

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



Elis Renata de Britto Santos

**Autoeficácia computacional e a autorregulação da
aprendizagem do docente universitário no
contexto pandêmico**

Tese de Doutorado

Orientadora: Prof^a. Zena Eisenberg
Coorientadora: Prof^a Silvia Brilhante Guimarães

Rio de Janeiro
Fevereiro de 2023



Elis Renata de Britto Santos

**Autoeficácia computacional e a autorregulação da
aprendizagem do docente universitário no
contexto pandêmico**

Tese de Doutorado

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Ciências Humanas - Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, do Departamento de Educação da PUC-Rio.

Orientadora: Prof^a. Zena Eisenberg
Coorientadora: Prof^a Silvia Brilhante Guimarães

Rio de Janeiro
Fevereiro de 2023



Elis Renata de Britto Santos

**“Autoeficácia computacional e a
autorregulação da aprendizagem do
docente universitário no contexto
pandêmico”**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor pelo Programa de Pós-graduação em Educação do Departamento de Educação do Centro de Teologia e Ciências Humanas da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof^a. Zena Winona Eisenberg

Orientadora

Departamento de Educação - PUC-Rio

Prof^a. Silvia Brilhante Guimarães

Coorientadora

Departamento de Educação - PUC-Rio

Prof. José Aloyseo Bzuneck

Universidade Estadual de Londrina

Prof^a. Giselle Martins dos Santos Ferreira

Departamento de Educação - PUC-Rio

Pricila Kohls-Santos

Universidade Castelo Branco

Prof^a. Rosália Maria Duarte

Departamento de Educação - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 10 de fevereiro de 2023

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da autora, da orientadora e da universidade.

Elis Renata de Britto Santos

Licenciada em Geografia pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro – Faculdade de Formação de Professores – UERJ/FFP. Especialista em Planejamento, Implementação e Gestão da Educação a Distância – PIGEAD pela Universidade Federal Fluminense – UFF. Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio. Leciona na rede municipal de Macaé. Possui interesse na temática sobre autoeficácia, autorregulação da aprendizagem, tecnologias digitais, prática docente e Ensino Superior.

Ficha Catalográfica

Santos, Elis Renata de Britto

Autoeficácia computacional e a autorregulação da aprendizagem do docente universitário no contexto pandêmico / Elis Renata de Britto Santos ; orientadora: Zena Eisenberg ; coorientadora: Silvia Brilhante Guimarães. – 2023.

263 f. : il. color. ; 30 cm

Tese (doutorado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Educação, 2023.

Inclui bibliografia

1. Educação – Teses. 2. Autoeficácia computacional docente. 3. Autorregulação da aprendizagem. 4. Tecnologias digitais. 5. Pandemia da Covid-19. 6. Professores universitários. I. Eisenberg, Zena. II. Guimarães, Silvia Brilhante. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Educação. IV. Título.

CDD: 370

Dedico este trabalho à minha família
pelo amor e confiança

Agradecimentos

A Deus por estar viva e permitir que eu pudesse realizar mais um sonho.

Ao meu marido Marcos Chaves por estar sempre ao meu lado em todos os momentos da minha vida. Você é o meu maior incentivador para correr atrás e realizar meus sonhos. Sem você eu não teria conseguido. Obrigada por escutar meus dramas, secar as minhas lágrimas, me tirar da inércia quando eu empaco, por acreditar que podemos ter um futuro melhor e buscar isso junto comigo e principalmente, sonhar o meu (nosso) sonho. Obrigada por você existir na minha vida, te amo!!!

À minha mãe (sogra) Sandra Alves por ser minha MÃE. Sempre me questionei por que não nasci da sua barriga (até te perguntei isso no último Natal), mas não importa de onde eu vim. E sim o amor que eu sinto por você. Obrigada por acreditar em mim, ser o meu alicerce em todos os momentos da minha vida. Como dizem nos casamentos, estamos juntas na alegria e na tristeza, na saúde e na doença. Te amo, mãe!!!

Ao meu irmão (cunhado) Alessandro Chaves por sempre escutar eu falar sobre os meus sonhos e confiar em mim. Mesmo com poucas palavras, o seu incentivo sempre esteve presente, pois seus olhos brilhavam toda vez que eu iniciava um novo desafio. A sua confiança é muito importante para mim. Obrigada por ser a fortaleza e serenidade que eu preciso! E por me lembrar que juntos somos mais fortes!

À minha cunhada (esposa do meu cunhado) Juliana Abrahão por chegar com seu jeitinho doce, me acolher e conquistar. Compartilhamos muitas coisas, como por exemplo, a trajetória acadêmica: somos doutorandas da PUC-Rio!!! Obrigada por me ouvir e dar conselhos provocadores que me fizeram pensar muitas vezes. Como dizem por aí, realmente acho que somos muito parecidas. Será que somos irmãs?

À minha orientadora Zena Eisenberg porque você esteve em toda a minha trajetória ao longo de seis anos na PUC-Rio, desde o mestrado até o doutorado contribuindo para minha formação acadêmica e pessoal. Ensinando-me que podemos educar pela simplicidade e pelo carinho. Obrigada pelo seu cuidado maternal, olhar doce, suas palavras atenciosas e seus ensinamentos. Admiro-te como pessoa e profissional!

À minha coorientadora Silvia Guimarães porque nos conhecemos quando estava realizando o seu pós-doutorado na PUC-Rio e desenvolvemos várias conversas nesse período. Obrigada pelo conhecimento adquirido no estágio a docência e pelos ensinamentos dessa coorientação.

A todos os professores e funcionários do Departamento de Educação da PUC-Rio pelos aprendizados e pela ajuda nesta longa caminhada.

Aos meus colegas da minha turma de doutorado que colaboraram com esta formação através das maravilhosas trocas de conhecimento durante as aulas, e principalmente, pelo companheirismo nos momentos de dúvida ao longo da pesquisa.

Ao grupo de pesquisa – Grupo de Pesquisa Desenvolvimento Humano e Educação – Grudhe - por ser uma família e me receber de braços abertos, desde 2020. E cooperar com a construção desta pesquisa a partir das infinitas discussões. Sou uma Grudhenta!

Aos meus amigos Débora Vieira e Thiago Lisboa pelo olhar atento e pelas ricas observações nesta pesquisa.

Aos professores universitários que aceitaram participar desta pesquisa colaborando com uma investigação sobre o Ensino Superior.

Aos professores que participaram da banca de qualificação 1 - Cacilda Alvarenga e Rosália Duarte - que contribuíram com vários apontamentos e sugestões visando a melhoria desta pesquisa.

Aos professores que participaram da banca de qualificação 2 – José Aloyseo Bzuneck e Rosália Duarte – que fizeram uma leitura atenta e cuidadosa da minha pesquisa apresentando inquietações e recomendações para o desenvolvimento dela.

Aos professores que aceitaram o convite para participar da Comissão Examinadora desta tese de doutorado.

À Capes e à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Resumo

Santos, Elis Renata de Britto Santos; Eisenberg, Zena Winona. **Autoeficácia computacional e a autorregulação da aprendizagem do docente universitário no contexto pandêmico**. Rio de Janeiro, 2023. 263p. Tese de Doutorado – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Confiar e aprender são dois verbos que estão presentes no cotidiano dos professores universitários, principalmente quando se trata de tecnologias digitais no ensino. Para estes profissionais ensinarem alguma coisa para os seus alunos, é necessário aprenderem o conteúdo do que será ensinado e se sentirem confiantes para ensiná-lo. Esta pesquisa visa compreender a relação entre a autoeficácia computacional docente e o processo de autorregulação da aprendizagem dos docentes universitários para ensinar por meio das tecnologias digitais no contexto pandêmico. Este estudo desenvolveu uma investigação de métodos mistos realizados em duas fases: a primeira fase foi quantitativa, aplicada em 2021, e obteve a participação de 409 professores de diferentes estados do Brasil, que responderam ao Questionário de Caracterização do Participante e à Escala sobre Integração das Tecnologias de Informática ao Ensino – EITIE (ALVARENGA, 2011); e a segunda fase foi qualitativa desenvolvida em 2022 através de entrevistas semiestruturadas com 12 professores selecionados a partir de critérios criados a partir da primeira fase da pesquisa. Para a análise de dados da primeira fase, foi utilizado o software SPSS versão 28 e, na segunda fase, foi usado o Atlas Ti versão 9 para realizar uma análise de conteúdo dos dados. Os resultados da primeira fase indicaram que as variáveis significativas foram: idade, sexo, titulação, atuação e instituição. Mais especificamente, os professores homens, mais novos, com especialização, pertencentes às Ciências Exatas e Engenharias e de universidade pública apresentaram crenças de autoeficácia computacional docente mais elevadas; em contraste, as mulheres mais velhas, doutoras, das Ciências Humanas e de universidade pública tiveram crenças mais baixas. Na segunda fase da pesquisa, observou-se que o processo de aprendizagem digital dos professores foi espontâneo e ocasional, enquanto o uso desses recursos no ensino foi de modo autorregulado. Ainda foi notório a utilização de várias estratégias de aprendizagem, sendo a maioria do aspecto cognitiva. Outro dado importante registrado foi que os

docentes com crença de autoeficácia computacional mais elevada eram aqueles mais abertos para o aprendizado sobre as tecnologias digitais. Ao final, as crenças de autoeficácia computacional docente parecem representar um elemento chave no processo de autorregulação da aprendizagem do docente universitário.

Palavras-chave

Autoeficácia computacional docente; autorregulação da aprendizagem; tecnologias digitais; pandemia da Covid-19; professores universitários.

Abstract

Santos, Elis Renata de Britto Santos; Eisenberg, Zena Winona (Advisor). **Computational self-efficacy and self-regulation of university professors' learning in the pandemic context.** Rio de Janeiro, 2023. 263p. Tese de Doutorado – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Trusting and learning are two verbs that are present in the daily lives of university professors, especially when it comes to digital technologies in teaching. For these professionals to teach something to their students, they need to learn the content of what will be taught and feel confident to teach it. This research aims to understand the relationship between teacher computational self-efficacy and the process of self-regulation of university professors' learning to teach through digital technologies in the pandemic context. This study developed an investigation of mixed methods carried out in two phases: the first phase was quantitative, applied in 2021, and had the participation of 409 teachers from different states of Brazil, who answered the Participant Characterization Questionnaire and the Scale on Integration of Information Technology for Teaching – EITIE (ALVARENGA, 2011); and the second phase was qualitative, developed in 2022 through semi-structured interviews with 12 teachers selected based on criteria created from the first phase of the research. For data analysis in the first phase, SPSS version 28 software was used and, in the second phase, Atlas Ti version 9 was used to perform a content analysis of the data. The results of the first phase indicated that the significant variables were: age, sex, degree, activity and institution. More specifically, male, younger professors, with specialization, belonging to the Exact Sciences and Engineering and public university presented higher beliefs of computational teaching self-efficacy; in contrast, older women, doctors, humanities and public universities had lower beliefs. In the second phase of the research, it was observed that the teachers' digital learning process was spontaneous and occasional, while the use of these resources in teaching was self-regulated. The use of various learning strategies was still notorious, most of them being cognitive. Another important piece of data recorded was that professors with a higher belief in computational self-efficacy were those who were more open to learning about digital technologies. In the end, teaching computational self-efficacy beliefs seem

to represent a key element in the process of self-regulation of university professors' learning.

Keywords

Teaching computational self-efficacy; learning self-regulation; digital technologies; Covid-19 pandemic; university professors.

Sumário

1	Introdução.....	21
2	Confiar e ensinar.....	25
2.1	Autoeficácia.....	25
2.2	Autoeficácia Docente.....	34
2.2.1	Variáveis Demográficas e Contextuais da Autoeficácia Docente.....	42
2.3	Autoeficácia Computacional Docente.....	46
2.4	Pesquisas Internacionais e Nacionais.....	52
3	Aprender e ensinar.....	78
3.1	Autorregulação.....	78
3.2	Autorregulação da Aprendizagem – ARA.....	81
3.3	Autoeficácia e Autorregulação da Aprendizagem.....	90
3.4	Estratégias de aprendizagem.....	93
3.5	Autorregulação da aprendizagem docente.....	97
3.6	Autorregulação docente e tecnologias digitais.....	116
4	Campo.....	119
4.1	Questões e Objetivos da Pesquisa.....	119
4.2	Delineamento da Pesquisa.....	121
4.3	Instrumentos.....	122
4.4	Procedimentos de Coleta de Dados.....	126
4.5	Análise dos Dados.....	129
5	Resultados.....	132
5.1	Análise descritiva das características dos docentes.....	132
5.2	Análise da normalidade dos dados.....	135
5.3	Medida de confiabilidade da Escala EITIE.....	135
5.3.1	Análise de Consistência Interna da Escala.....	135
5.4	Medidas das crenças de autoeficácia computacional docente.....	136
5.4.1	Análise descritiva dos itens da Escala EITIE.....	136
5.4.2	Variação das médias dos escores totais dos fatores da EITIE por item.....	137
5.4.3	Médias totais dos escores totais da escala EITIE e dos fatores..	139
5.5	Análise descritiva do perfil dos docentes pelos níveis de AECD.....	140
5.6	Associações entre autoeficácia computacional docente e as variáveis demográficas e contextuais.....	142
5.6.1	Análise comparativa entre variáveis demográficas e contextuais e o Escore Total da Escala EITIE e dos fatores.....	142
5.6.2	Regressão linear múltipla.....	153
5.7	Família de códigos.....	155
6	Discussões.....	184
6.1	Medidas das crenças de autoeficácia computacional docente.....	184
6.1.1	Médias totais dos escores totais da escala EITIE e dos fatores..	184

6.2 Associações entre autoeficácia computacional docente e as variáveis demográficas e contextuais.....	185
6.2.1 Análise das variáveis demográficas e contextuais pelos Escore Total da Escala EITIE e dos Fatores.....	185
6.2.2 Regressão linear múltipla.....	201
6.3 Família de códigos.....	203
7. Considerações Finais.....	221
8. Referências Bibliográficas.....	225
Apêndice 1 -Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	252
Apêndice 2 - Questionário de Caracterização do Participante.....	255
Apêndice 3 - Roteiro de Entrevista.....	256
Apêndice 4 - E-mail convite para participar da segunda fase da pesquisa.....	258
Apêndice 5 - Manual de códigos – segunda fase da pesquisa.....	259
Anexo 1 - Escala sobre Integração das Tecnologias de Informática ao Ensino (EITIE).....	261

Lista de figuras

Figura 1 - O ciclo natural da crença de autoeficácia docente.....	36
Figura 2 - Percentual de artigos sobre AED e AECD excluídos nas principais categorias de análise.....	59
Figura 3 – Quantidade de artigos incluídos sobre AED e AECD por continente.....	61
Figura 4 – Teorias encontradas nos artigos sobre autoeficácia computacional docente.....	73
Figura 5 - Ciclo de aprendizagem autorregulada – ARA.....	84
Figura 6 - Desenvolvimento profissional: envolvimento dos professores em ciclos instrucionais.....	100
Figura 7 – Processos autorregulatórios recíprocos com interação dos papéis duplos (SRL/SRT) do professor e papel do aluno (SRL).	107
Figura 8 - Linha do tempo com o detalhamento da pesquisa de doutorado.....	125
Figura 9 – Delineamento dos participantes da segunda fase da pesquisa.....	128
Figura 10 - Distribuição da porcentagem dos docentes universitários de acordo com o seu ciclo de vida profissional.....	133
Figura 11 – Diferença da crença de AECD dos escore total da EITIE e dos fatores pelo gênero dos docentes.....	144
Figura 12 – Diferença da crença de AECD dos escore total da EITIE e dos fatores pela titulação dos docentes.....	146
Figura 13 – Diferença da crença de AECD dos docentes de acordo com sua área de atuação para o escore total da EITIE e os fatores...	149
Figura 14 – Diferença da crença de AECD dos docentes das IES pública e privada pelos escore total da EITIE e fator 2.....	150
Figura 15 – Representação sobre as categorias e subcategorias da família etapas da autorregulação.....	163
Figura 16 – Estratégias de aprendizagem dos docentes universitários sistematizadas de acordo com a literatura.....	170

Lista de tabelas

Tabela 1 - Artigos selecionados nas diferentes bases de dados.....	54
Tabela 2 - Artigos incluídos no levantamento de acordo com o país público-alvo da pesquisa.....	60
Tabela 3 – Divisão dos docentes de acordo com percentil do escore total da escala EITIE.....	127
Tabela 4 – Dados sociodemográficos dos docentes participantes da pesquisa.....	134
Tabela 5 – Teste de normalidade dos escore total da escala e dos fatores.....	135
Tabela 6 – Análise de Consistência Interna da escala EITIE.....	135
Tabela 7 – Média e desvio padrão dos itens da escala EITIE.....	138
Tabela 8 – Médias do escore total e dos fatores da escala EITIE.....	139
Tabela 9 – Percentil do escore total média da escala EITIE e classificação da AECD.....	140
Tabela 10 – Frequência absoluta e relativa dos docentes pelos grupos de AECD de acordo com as variáveis estudadas.....	140
Tabela 11 – Análises de correlação de Spearman entre os escores total da escala EITIE e dos fatores e a idade.....	143
Tabela 12 – Estatística descritiva do escore total da escala EITIE pela faixa etária.....	143
Tabela 13 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE por gênero.....	144
Tabela 14 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE por graduação.....	145
Tabela 15 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE por pós-graduação em Educação.....	145
Tabela 16 – Análises de correlação de Spearman entre os escores total da escala EITIE e dos fatores e a titulação.....	146
Tabela 17 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE por área de atuação.....	147

Tabela 18 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE por instituição.....	150
Tabela 19 – Análises de correlação de Spearman entre os escores total da escala EITIE e dos fatores e tempo de magistério.....	151
Tabela 20 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE por nível de atuação dos docentes	152
Tabela 21 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE para EaD.....	152
Tabela 22 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE para a carga horária de trabalho.....	153
Tabela 23 - Regressão linear múltipla univariada da EITIE controlada por todas as variáveis estudadas na pesquisa.....	153
Tabela 24 - Regressão linear múltipla univariada para EITIE.....	154

Lista de quadros

Quadro 1 - Estratégias didáticas de acordo com nível da crença de autoeficácia docente.....	44
Quadro 2 – Base teórica utilizada em cada pesquisa sobre AED e AECD incluída neste levantamento.....	56
Quadro 3 - Instrumentos utilizados em cada pesquisa sobre AED e AECD incluída neste levantamento.....	63
Quadro 4 - Subfunções do sistema de autorregulação do comportamento.....	80
Quadro 5 - Níveis de desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem – ARA.....	86
Quadro 6 - Dimensões da autorregulação da aprendizagem – ARA.	88
Quadro 7 – Fases cíclicas de autorregulação e candidaturas de futuros professores.	102
Quadro 8 – Fases dos papéis autorreguladores duplos do professor e o papel pessoal do aluno, conforme refletido em suas ações e considerações (o que/como/por que e por quem).	108
Quadro 9 – Os três modelos de regulação relacionados às atividades docentes na prática em sala de aula.	112
Quadro 10 – Código de identificação dos docentes universitários por grupos de acordo com as variáveis demográficas e contextuais significativas na primeira fase.....	131
Quadro 11 – Trechos das entrevistas identificados como planejamento de acordo com as duas subcategorias em diferentes períodos.....	156
Quadro 12 – Trechos das entrevistas identificados como execução para duas subcategorias em diferentes períodos.	159
Quadro 13 – Trechos das entrevistas identificados como avaliação para as duas subcategorias nos diferentes períodos.....	161
Quadro 14 – Trechos das entrevistas identificados como estratégias cognitivas de ensaio.	164
Quadro 15 – Trechos das entrevistas identificados como estratégias cognitivas de elaboração e as subcategorias.....	165

Quadro 16 – Trechos das entrevistas identificados como estratégias metacognitivas de monitoramento.....	167
Quadro 17 – Trechos das entrevistas identificados como autorregulação social.....	168
Quadro 18 – Trechos das entrevistas identificados como estratégias de ensino para os alunos divididos pelas subcategorias.	171
Quadro 19 – Trechos das entrevistas identificados como estratégias de ensino para os docentes.....	173
Quadro 20 – Trechos das entrevistas identificados como regulação externa.....	176
Quadro 21 – Trechos das entrevistas identificados como regulação compartilhada.....	177
Quadro 22 – Trechos das entrevistas identificadas como regulação interna.....	178
Quadro 23 – Trechos das entrevistas identificados como autoconvencimento e convencimento da capacidade.....	179
Quadro 24 – Trechos das entrevistas identificados como estado físico-emocional.....	181
Quadro 25 – Trechos das entrevistas identificados como mudança de comportamento.....	182
Quadro 26 – Trechos das entrevistas identificados como permanência das práticas de acordo com as subcategorias.....	182

Lista de abreviaturas

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

TSC – Teoria Social Cognitiva

ARA – Autorregulação da Aprendizagem

AED – Autoeficácia Docente

AECD – Autoeficácia Computacional Docente

UnB – Universidade de Brasília

Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

ES – Ensino Superior

ERIC – Education Resources Information Center

IEEE Xplore – Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PUC - Rio – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

EaD – Educação a Distância

ERE – Ensino Remoto Emergencial

PePSIC – Periódicos Eletrônicos em Psicologia

WOS – Web of Science

Grudhe – Grupo de Pesquisa Desenvolvimento Humano e Educação

EITIE – Escala sobre Integração das Tecnologias de Informática ao Ensino

*“Quem ensina aprende ao ensinar e
quem aprende ensina ao aprender”
(Paulo Freire, 1996, p.23)*

1 Introdução

Esta pesquisa de doutoramento se debruça sobre o Ensino Superior, em especial a figura do professor universitário e a sua relação com as tecnologias digitais porque foi aguçado o interesse pelas suas habilidades pedagógicas e seus estilos de atuação. Além disso, o docente universitário é responsável por duas demandas: a formação de outros profissionais e o desenvolvimento de pesquisas científicas.

À vista disso, o interesse desta pesquisa para estudar os docentes universitários buscando compreender o seu aprendizado e a sua confiança para ensinar com tecnologias digitais surgiu antes do período pandêmico com o propósito de olhar para um público formador de diversos profissionais e assimilar como ensinam através das tecnologias digitais. Contudo, com o atravessamento da pandemia na pesquisa, esta estreitou o seu olhar para testemunhar e absorver os impactos da aprendizagem dos recursos digitais e a confiança dos docentes para ensinar durante esse período.

O último Censo da Educação Superior no Brasil, realizado em 2021, aponta que existe 358.825 docentes em exercício nas universidades públicas e privadas do país. Esses professores em sua maioria são homens, na faixa etária de 40 anos, doutores e com carga horária integral, na rede pública. Na rede privada, possuem titulação de mestre com tempo de trabalho parcial (BRASIL, 2022).

Em vista disso, esta pesquisa em um primeiro momento questiona qual é o papel do docente universitário? Atualmente, muitas discussões feitas em consideração a essa temática, afirmam que o papel do docente não é apenas ensinar, mas ajudar o estudante a aprender (GIL, 2018). Todavia, para o docente auxiliar o aluno no seu processo de aprendizagem, ele precisa conhecer primeiro o conteúdo. E com base nessa premissa de que o docente para ensinar, antes necessita aprender e se sentir confiante, é que esta pesquisa se enseja.

O estudo visa compreender como os docentes universitários aprendem a manusear as tecnologias digitais para, posteriormente, ensinarem seus alunos com esses recursos. Esta inquirição permeia os caminhos da aprendizagem dos docentes porque acredita que estes profissionais, para ensinarem alguma coisa a alguém, necessitam primeiro aprender sobre ela e confiar nas suas habilidades.

A pesquisa preocupa-se com o engajamento dos professores universitários com as tecnologias digitais porque, em sua maioria, esses profissionais possuem o contato mais próximo com esses recursos tecnológicos no seu cotidiano. Contudo, os docentes ainda implementam pouco tais ferramentas nas suas práticas pedagógicas, assim como desenvolvem suas práticas com bases nos modelos tradicionais (ALENIUS et al. 2019; BALEGHIZADEH; SHAKOURI, 2017; SILVA, et al. 2021).

De acordo com alguns estudiosos, ensinar é o grande desafio da profissão docente. Diferentes pesquisadores sinalizam que o professor deve assumir uma dupla vertente, ora se enxergando como aquele que aprende, ora como aquele que ensina, isto é, assumindo ao mesmo tempo o papel de estudante e de professor (DEMBO, 2001; MARCELO; VAILLANT, 2009; ROLDÃO, 2017).

Para lançar luz no diálogo entre as práticas pedagógicas e a aprendizagem digital e a confiança dos docentes universitários, a pesquisa busca apresentar elementos que possam contribuir como engrenagens no fazer docente, a saber: *autoeficácia computacional docente e autorregulação da aprendizagem*.

A autoeficácia computacional docente consiste na confiança do professor para ensinar usando tecnologias digitais (ALVARENGA, 2011). A autoeficácia é a variável chave para a compreensão do esforço dedicado pelo docente ao emprego dos recursos digitais na sua prática pedagógica. Em estudo anterior, Santos (2019) estudou a autoeficácia computacional docente de professores da educação básica de 8 escolas municipais do Rio de Janeiro constatando cinco níveis diferentes de percepção dessa crença.

A autoeficácia é importante para compreender a motivação dos docentes quanto ao uso dos artefatos tecnológicos porque influencia os objetivos que se deseja alcançar, a dedicação nas tarefas e o enfrentamento do fracasso. Sendo assim, professores com crenças altas ou baixas apresentarão direcionamentos distintos em relação as tecnologias digitais no ensino.

O presente trabalho compreende a importância de estudar a autorregulação da aprendizagem porque cada vez mais fica evidente na sociedade contemporânea que a aprendizagem se dá ao longo da vida. Portanto, o docente universitário ao contribuir na formação de futuros profissionais deve aprender a autorregular o seu aprender a ensinar tornando-se um professor mais confiante, autônomo e motivado para desenvolver diferentes metodologias de ensino, em especial com o uso das

tecnologias digitais (ZIMMERMAN, 2002; EMILIO; POLYDORO, 2017). Nesse sentido, a confiança do professor universitário também se faz presente, pois influenciam o planejamento das atividades educativas, a seleção dos métodos e dos conhecimentos necessários para a prática docente com as tecnologias da informação e comunicação - TIC (CHEN, 2008; BUSTOS NAVARRETE, 2012; ZAMBON et al., 2012).

Compreender a autorregulação a partir da perspectiva sociocognitiva corrobora com a ideia de dar significado aos processos específicos que envolvem os comportamentos de um sujeito em uma ação (AZZI; POLYDORO, 2017). Nesse sentido, torna-se imprescindível também o entendimento da relação da crença de autoeficácia com a autorregulação da aprendizagem porque a primeira funciona como uma mola propulsora do comportamento do indivíduo, já que as pessoas só realizam aquilo que se sentem capazes de fazer (BANDURA, 1997).

O processo de aprender a ensinar baseia-se na autorreflexão do professor, já que este processo é fundamental para gerar um conhecimento sobre suas crenças, experiências, ações, reações e pensamentos, ou seja, é extremamente importante conhecer a si mesmo. A autorreflexão dos docentes ativa os processos pessoais, profissionais e relacionais permitindo o desenrolar da autorregulação para compreender melhor o significado de aprender a aprender. Então, quando o professor aprende a autorregular a sua aprendizagem, torna-se mais competente, capaz, autônomo e confiante para usar as tecnologias digitais nas práticas pedagógicas (VEIGA SIMÃO, 2004; FRISON; VEIGA SIMÃO; CIGALES, 2017).

Portanto, é fundamental que os professores conheçam e entendam como se desenvolve o seu próprio processo de aprendizagem, identifiquem e examinem suas crenças e comportamentos, porque, sensibilizados com essas informações desde o período em que são estudantes, tornam-se familiarizados com esses mecanismos facilitando o processo de aprendizagem e tornando-o mais eficaz e significativo, e, por conseguinte, influenciando a sua prática docente (LARIVÉE; COOPER, 2006; DU BOIS; STALEY, 1996).

A presente pesquisa está dividida em sete capítulos. No primeiro capítulo foi abordada a introdução desta pesquisa em que foi percorrido um breve panorama do Ensino Superior no Brasil e do docente universitário, a sua confiança para ensinar e como aprender sobre as tecnologias digitais.

No segundo capítulo, foi desenvolvida a temática da crença da autoeficácia, que é a confiança que o indivíduo tem para executar uma ação. Contudo, a pesquisa possui foco no professor universitário e nas tecnologias digitais; portanto, esse capítulo teórico desenvolve dois construtos muito difundidos na literatura: as crenças de autoeficácia docente e de autoeficácia computacional docente. Ainda foram relatados os trabalhos nacionais e internacionais, localizados na literatura que investigavam esses dois construtos no Ensino Superior.

No terceiro capítulo, foi discutida a autorregulação da aprendizagem com foco principal no professor, considerando também como variável-chave da pesquisa as estratégias de aprendizagem. Essa discussão teórica tinha como propósito dar subsídio para a investigação que essa pesquisa se propunha a fazer.

No quarto capítulo, foi apresentado o campo investigado e as questões norteadoras, o objetivo geral, os objetivos específicos, o delineamento da pesquisa, os instrumentos, os procedimentos da coleta de dados e a análise de dados. Conforme mencionado anteriormente, esta pesquisa iniciou-se em 2019, portanto, foi atravessada pela pandemia da Covid-19 e precisou se adaptar ao novo cenário, em especial no desenvolvimento dos instrumentos metodológicos que foram então aplicados no formato on-line, nos anos de 2021 e 2022. Durante a primeira fase da pesquisa, em 2021, ainda se enfrentou o isolamento social e, posteriormente, em 2022, a segunda fase da pesquisa, seguiu-se no formato remoto porque os participantes eram provenientes de diferentes localidades do Brasil.

No quinto capítulo, foram apresentados os resultados da pesquisa de acordo com cada fase. Na primeira fase, foram revelados os dados quantitativos, relacionando as variáveis demográficas e contextuais dos participantes com a escala utilizada na pesquisa. Na segunda fase, foram exibidos os dados qualitativos interpretados a partir das famílias de códigos e subcategorias criadas com base na literatura e nas informações provenientes do campo.

No sexto capítulo, ocorreu a discussão dos dados apresentados no capítulo anterior à luz das teorias da autoeficácia computacional docente e autorregulação da aprendizagem.

E, por fim, o último capítulo apresentou as considerações finais com o fechamento da pesquisa, sinalizando os principais achados, as limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras.

2

Confiar e ensinar

2.1

Autoeficácia

A definição de autoeficácia foi aprimorada com o desenvolvimento de várias pesquisas buscando compreender como as pessoas sentem, pensam, se motivam e se comportam. A crença de autoeficácia é a base da agência humana porque é a mola propulsora do comportamento do indivíduo. Para Bandura (1997, p.3) autoeficácia corresponde: “as crenças do indivíduo em sua capacidade em organizar e executar cursos de ação requeridos para produzir certas realizações”.

A autoeficácia é um julgamento pessoal da competência que um indivíduo possui para realizar uma tarefa. Essa crença auxilia o mesmo na escolha do que fazer, ou melhor, a seleção das tarefas é influenciada pelo sentimento de confiança do indivíduo em realizá-la, logo quanto maior o senso de autoeficácia, maior a persistência diante dos desafios (AZZI; VIEIRA, 2014).

A autoeficácia representa o senso de competência e confiança do sujeito nas suas próprias habilidades para uma tarefa em um determinado contexto através dos processos cognitivos e do controle das distintas situações do meio social. É importante enfatizar que a autoeficácia não é uma habilidade do indivíduo para realizar uma ação, mas sim o julgamento da sua competência em executá-la.

Costa e Boruchovitch (2006) sinalizam que a elevada confiança na capacidade para realizar uma ação não produzirá um bom desempenho, caso ele não disponha da habilidade ou do conhecimento exigido para aquela tarefa. Portanto, Bandura (1997, p.2) assinalou que “o nível de motivação das pessoas, seus estados afetivos e suas condutas respondem em um maior grau ao que creem do que é objetivamente certo.”

Por essa razão, o julgamento das pessoas é mais fácil de ser feito a partir das suas crenças do que realmente pela sua capacidade. Isso ocorre porque pode existir algumas inconsistências entre as condutas e as reais capacidades, já que as pessoas podem ter conhecimento e habilidade, mas duvidarem de suas capacidades. Assim como também é possível uma elevada confiança na sua capacidade mesmo com poucas destrezas no assunto.

A autoeficácia não é suficiente para que o indivíduo obtenha os resultados de sucesso esperado, pois, além das crenças, é necessário que a pessoa detenha os conhecimentos e as habilidades. Podem existir situações em que as pessoas com alta autoeficácia e adequadas habilidades não consigam desenvolver seus comportamentos de acordo com suas crenças demonstrando inconsistências entre o que creem e suas práticas porque as capacidades pessoais não são sensíveis para tal feito ou porque carecem de recursos ou ainda percebem os obstáculos sociais. Em vista disso, os desafios reais ou imaginários fazem com que as pessoas não executem determinadas ações mesmo crendo nas suas competências.

Essa situação também ocorre porque algumas pessoas supervalorizam ou desvalorizam suas capacidades apresentando julgamentos errados impactando em todo o processo subsequente. Posto isto, algumas pessoas podem permanecer desenvolvendo tarefas desajustadas com suas crenças porque estas não produziram consequências muito relevantes ao sujeito, assim como, também impactaram pouco o seu bem-estar ou ainda não impulsionaram o replanejamento (NAVARRO, 2007).

A crença de autoeficácia influencia as escolhas, os esforços, o grau de persistência, o padrão cognitivo, as ações e as reações emocionais dos sujeitos diante dos empecilhos (BANDURA, 1977). Dessarte, uma forte autoeficácia apresenta uma relação direta com o elevado nível de motivação, justificando um maior esforço e persistência perante as dificuldades, enquanto a confiança debilitada enfraquece a motivação e dificulta o desenvolvimento da performance (BANDURA, 1989).

A crença de autoeficácia não é inata, imutável e nenhum traço pessoal do indivíduo determinará como deve agir em todas as suas atividades. Todavia, é compreendida como julgamentos do indivíduo sobre sua competência em relação um desafio. E é sensível a mudanças diante das diferentes situações do cotidiano (AZZI et al., 2021). Portanto, “precisam ser medidas em termos de julgamentos particularizados de capacidade que pode variar entre domínios de atividade, sob diferentes níveis de demanda da tarefa dentro de um determinado domínio, sob diferentes circunstâncias” (BANDURA, 1997, p. 42).

Bandura (1997) defende a possibilidade de mudanças nas crenças de autoeficácia, entretanto para elas ocorrerem é necessária “uma retroalimentação clara e convincente que questione necessariamente as crenças pré-existentes sobre

a própria capacidade” (p.82). Nesse sentido, o autor enfatiza a necessidade da reflexão sobre a prática (ação) e/ou as próprias crenças.

Bandura (1986) nos sinaliza que a relação entre autoeficácia e os comportamentos dos sujeitos não é direta, mas mediada por quatro processos psicológicos básicos: *cognitivos, motivacionais, afetivos* e de *seleção*. Esses processos são ativados com o propósito de criar um entorno benéfico e exercer um controle diário sobre os desafios.

No processo cognitivo percebe-se que a maioria das ações se originam do pensamento e estes guiam o desenrolar das condutas por meio das competências pessoais, sendo influenciado pelas crenças de autoeficácia que podem fortalecer ou enfraquecer a execução caminhando para o sucesso ou fracasso da ação. No interior do processo cognitivo, as crenças de autoeficácia são importantes porque inferem no estabelecimento de metas, o modo como se constrói as diferentes situações, como antecipam os resultados e avaliam suas próprias capacidades para executar a tarefa.

Os indivíduos com elevada crença de autoeficácia vislumbram situações possíveis, oportunidades, cenários de êxito proporcionando um guia positivo para o seu desempenho. Entretanto, o contrário também pode ocorrer através de julgamento ineficaz das competências permitindo a previsão de situações incertas e circunstâncias de fracasso denegando a motivação e o desempenho.

As crenças de autoeficácia produzem variados efeitos nos processos cognitivos, principalmente por estarem atreladas a autorregulação do comportamento baseando as realizações das pessoas aos mecanismos antecedentes à ação como estabelecimento de metas, planejamento e o alinhamento das crenças aos propósitos (NAVARRO, 2007).

A motivação está relacionada aos processos cognitivos porque as condutas são pautadas na antecipação e no planejamento. As crenças de autoeficácia fortalecem ou enfraquecem as ações, assim como as motivações porque estão baseadas nas possíveis previsões das consequências daquele ato. Portanto, é possível afirmar que essas crenças exercem um papel fundamental na autorregulação da motivação.

Segundo Bandura (1997), as pessoas com crenças mais robustas de autoeficácia conseguem controlar o nível de estresse e/ou depressão que experimentam diante de situações difíceis e ameaçadoras. Posto isto, a autoeficácia

atua na vigilância das possíveis ameaças e no modo como são percebidas e processadas cognitivamente.

A autoeficácia exerce controle a partir do seu papel central na ativação da ansiedade. Deste modo, o processo afetivo é demonstrado pela autorregulação das emoções porque as experiências emocionais, vivenciadas em uma determinada ação permitem que o sujeito exerça o controle do pensamento, das ações e emoções.

Por fim, no processo de seleção, a autoeficácia influencia a tomada de decisão porque as pessoas elegem diferentes atividades e ambientes através das escolhas daquilo que se sentem mais capazes de executar, ao passo que excluem tarefas que excedam suas competências. De acordo com suas escolhas, as pessoas alimentam diferentes competências, interesses e redes sociais capazes de determinar os cursos de suas vidas. Logo, qualquer aspecto que possa afetar essa seleção de comportamento pode influenciar diretamente a direção do desenvolvimento pessoal daquele sujeito.

Ao perceber a relação entre as crenças de autoeficácia e os processos motivacionais, nota-se que as primeiras interferem em três diferentes tipos de motivação: *atribuição causal*, *expectativa de resultado* e *representação de metas*.

No primeiro tipo de motivação o sujeito racionaliza a relação de causalidade. Nela é verificada a real causa daquela ação, explicando através de fatores pessoais estáveis (habilidade e capacidade) ou instáveis (esforço, empenho e interação) porque expressam as metas estabelecidas e resultado do planejamento (BANDURA, 1997).

Há uma relação direta entre a crença de autoeficácia e atribuição de causalidade porque as pessoas que possuem elevadas crenças atribuem seus fracassos ao esforço insuficiente. Portanto, a real causa do objetivo não alcançado é um fator pessoal instável. Em contrapartida, também é possível se deparar com pessoas apresentando baixo nível de autoeficácia e os fracassos são atribuídos a escassa capacidade (fator pessoal estável) porque tem ou não uma determinada competência para executar a tarefa.

Segundo Bandura (1997), as pessoas precisam ter expectativas de resultados, além da autoeficácia. Expectativa de resultado diz respeito à crença de que determinadas ações levarão a resultados almejados. Para estar motivada, a pessoa precisa de autoeficácia e de expectativa de resultado, ao mesmo tempo. Embora o

autor ponha em destaque a autoeficácia, se faltar a outra expectativa, não haverá ação.

A representação das metas expressa um processo de comparação cognitivo entre as metas estabelecidas e a satisfação pessoal. Portanto, o comportamento das pessoas é ditado pelos incentivos criados pelos sujeitos para persistir na tarefa até alcançar seu objetivo. É importante frisar que essa persistência está diretamente relacionada ao senso de autoeficácia que o sujeito possui.

A crença de autoeficácia é um construto multidimensional possuindo três dimensões: *magnitude*, *força* e *generalidade*. A magnitude corresponde os diferentes níveis de dificuldade da atividade que uma pessoa crê que é capaz de enfrentar. Por isto, essa dimensão pode variar as crenças de autoeficácia que o indivíduo possui (BANDURA, 1998).

A força da crença de autoeficácia é o julgamento da pessoa sobre a magnitude da tarefa, envolvendo o nível de segurança que o sujeito possui para executar a atividade. Essa dimensão está ligada ao nível de intensidade da crença diante dos diferentes aspectos. A generalidade é amplitude da crença de autoeficácia relacionado a um conteúdo específico ou algo mais geral. Relaciona-se ao quanto o sujeito pode generalizar essa confiança para outras atividades.

É possível perceber uma relação direta entre magnitude e força porque se a dificuldade for baixa (magnitude), pode ser que o sujeito se sinta mais seguro (força). Ao passo que o contrário também pode ocorrer (alta dificuldade e baixa segurança) ou ainda pode ter alta segurança mesmo com uma tarefa difícil, caso ela já tenha sido realizada antes e obtido algum sucesso.

Quanto mais forte a magnitude, mais o sujeito permanecerá no desafio quando a crença de autoeficácia é elevada. Portanto, o indivíduo se apresenta perseverante e esforçado, mesmo com experiências negativas. Entretanto, se a magnitude é fraca e surgem obstáculos, a crença de autoeficácia torna-se questionada (NAVARRO, 2007).

A capacidade e o esforço são fatores interdependentes e este último influencia diretamente o julgamento pessoal da autoeficácia, o senso de competência. Portanto, é extremamente relevante não só a interpretação dos êxitos e fracassos, mas da auto-observação das próprias destrezas, do seu impacto na resolução das tarefas, assim como da própria crença de autoeficácia.

As crenças de autoeficácia são construídas em diferentes domínios e pautadas na interpretação das informações obtidas a partir de quatro fontes: *experiência direta*, *experiência vicária*, *persuasão social* e *estado afetivo-emocional*. A primeira corresponde às experiências de mestria ou desempenho pessoal, indicando a capacidade do sujeito para executar a ação. As experiências vicariantes são oriundas da transmissão da competência a partir da observação de outrem. A persuasão social é conhecida pela percepção dos outros sobre a capacidade daquele indivíduo e o estado afetivo são as emoções do sujeito que interferem na competência, força e vulnerabilidade do sujeito diante do sucesso ou fracasso (BANDURA, 1997; IAOCHITE, 2017).

Bandura (1997) e Schunk (1989) nos ensinam que as quatro fontes de informação contribuem para o desenvolvimento das crenças de autoeficácia, mas a influência destas não é automática porque criar expectativas de eficácia pessoal também depende de outros fatores pessoais e contextuais, como habilidades, modelos de êxito e fracasso, credibilidade do persuasor, complexidade da tarefa, nível de esforço empregado, ajuda externa recebida, resultados, entre outros.

Bandura (1998) sinalizou que as crenças de autoeficácia podem variar de acordo com o contexto, resultado alcançado, situação vivenciada direta ou vicariamente, se houve influência verbal e interferência fisiológica. É importante assinalar que as fontes podem acontecer de forma combinada ou não. A seguir será apresentada detalhadamente cada uma dessas fontes de informação da crença de autoeficácia.

Experiência Direta

A experiência direta representa a realização de uma tarefa por alguém, isto é, baseia-se nos resultados das experiências pessoais. Sendo assim, essa fonte proporciona evidências autênticas, se um indivíduo possui ou não aspectos necessários para alcançar suas metas através das interpretações das experiências de êxito ou fracasso.

A avaliação dessa fonte é proveniente a partir das vivências que o indivíduo teve quando realizou uma ação, pelas características da tarefa e das condições contextuais. Para Bandura (1997) a avaliação que um indivíduo faz do resultado do seu desempenho expressa o julgamento das suas capacidades, permitindo que as

crenças de autoeficácia sejam fortalecidas ou enfraquecidas de acordo com cada situação.

Ainda de acordo com o autor dessa teoria o desempenho não fornece informações suficientes para julgar o nível de capacidade do indivíduo. Sendo possível perceber diferenças quando o sucesso foi obtido facilmente ou a partir do esforço para superar os obstáculos. No primeiro caso existem poucas chances de o sujeito persistir na tarefa quando o fracasso ocorre, já no segundo o desafio permite ele acredite na sua capacidade, fortalecendo sua autoeficácia (AZZI et al., 2014; BANDURA, 1997).

A experiência direta é a fonte mais importante da crença de autoeficácia porque representa situações vivenciadas pelo sujeito e por essa razão podem alterar suas crenças. Entretanto, para que isso ocorra o processo de mudança precisa considerar: experiências anteriores, nível do esforço, dificuldade da tarefa, quantidade do apoio externo e o contexto e suas demandas (BANDURA, 1997).

As experiências de sucesso em uma determinada tarefa aumentam a crença de autoeficácia do indivíduo, tornando este mais confiante para persistir e até aplicar sua competência em outras atividades. Navarro (2007) nos informa que as pessoas que experimentam sucesso com frequência baseado no esforço podem esperar resultados mais ou menos rápidos, haja vista que percebem que tal situação só depende de si. Ao passo que podem desanimar com mais facilidade quando enfrentam o fracasso nessas circunstâncias.

Portanto, um sentimento forte de autoeficácia se faz necessário baseado na experiência e no esforço sustentável para enfrentar possíveis obstáculos. E o fracasso repetido tende a diminuir a confiança do sujeito contribuindo para que este desista e abandone a tarefa, sobretudo se acreditarem na falta de esforço ou em determinadas circunstâncias externas.

A relação entre o sentimento de autoeficácia e a experiência direta seja em situações de sucesso ou fracasso não é tão clara e direta porque depende das circunstâncias em que o resultado foi obtido, do nível de esforço empregado, do mérito atribuído a ação, das percepções sobre si mesmo, da capacidade para realizar a ação e da dificuldade da tarefa, entre outros (NAVARRO, 2007).

Experiência Vicária

Quando as informações são obtidas por meio das observações e comparações com modelos sociais obtém-se a segunda fonte de autoeficácia, a experiência vicária. Normalmente, esta fonte é ativada quando o indivíduo não se sente confiante para executar uma ação e baseia-se na observação de um modelo com características próximas às suas para posteriormente repetir suas ações. As informações recebidas da atenção despendida ao desempenho de outras pessoas são importantes para formar um julgamento pessoal sobre a própria eficácia do observador, já que ele avaliará suas competências e habilidades para executar aquelas ações.

Segundo Bandura (1997) a “similaridade do modelo é um fator que aumenta a relevância pessoal da informação do desempenho modelado sobre as crenças de eficácia do observador” (p. 96). Portanto, quanto maior a semelhança com o modelo, mais influência terá nos êxitos ou fracassos da realização de uma determinada tarefa. Ao passo que o oposto também é verdadeiro se o observador não se assemelha ao modelo, o comportamento deste não terá efeito significativo nas crenças de autoeficácia do primeiro.

Para se considerar a experiência de outrem como medida de fortalecimento da crença de autoeficácia, Bandura nos alerta a necessidade da similaridade de alguns elementos entre o modelo e o observador: atributos do modelo (gênero, idade, etnia, nível socioeconômico e educacional), a multiplicidade (observação de um só modelo ou vários modelos competentes), a diversidade (exposição a um só modelo ou vários com diferentes níveis de habilidades, sendo capazes de executar tarefas complexas com esforço e persistência) e as formas de modelação (enfrentamento – *coping modeling*) e (de domínio – *masterly modeling*) (AZZI, et al., 2014; BANDURA, 1997).

A observação de vários modelos favorece mais a crença de autoeficácia do que apenas um modelo, principalmente porque assim é possível observar distintas estratégias sendo executadas em várias tarefas, portanto o repertório do observador aumenta, havendo a possibilidade de potencializar o sentimento de autoeficácia (SCHUNK; HANSON; COX, 1987).

Persuasão Social

A persuasão social corresponde à influência social de alguém sobre outro através do convencimento da capacidade do sujeito ou do feedback do seu

desempenho. Portanto, o encorajamento verbal pode ter um efeito positivo na crença de autoeficácia, mas este é um efeito limitado, principalmente se a persuasão for acompanhada de um fracasso.

Como a persuasão social é baseada no convencimento de alguém sobre a capacidade do outro para executar uma ação, o grau de impacto desse incentivo ou *feedback* na autoeficácia de um indivíduo depende da credibilidade, do conhecimento e da experiência daquele que está persuadindo, além de ser uma figura conhecida e confiável por aquele que sofre a ação.

Essa fonte pode fortalecer o desenvolvimento de mudanças positivas sempre que expressarem a realidade ao encorajarem a pessoa na permanência da tarefa, no esforço ou empenho extra diante de uma atividade difícil. Mas também podem levar ao descrédito e a diminuição das expectativas se as crenças estiverem distantes do real.

A persuasão social torna-se muito importante quando associada a experiência direta porque através da influência verbal, o persuadido foi convencido das suas capacidades e executou a tarefa vivenciando situações de sucesso ou fracasso, assim fortalecendo ou enfraquecendo a autoeficácia com a própria experiência.

Essa fonte possui uma atuação limitada, mas pode ser útil para gerar mais esforço e persistência na tarefa, principalmente quando o foco a ser considerado são as habilidades que a pessoa acredita que pode adquirir e melhorar. Navarro (2007) aponta a existência de três fatores que podem influenciar a persuasão social: 1) as características da retroalimentação sobre o desempenho, o domínio e a credibilidade percebida do persuasor, 2) a coerência entre a percepção do persuasor sobre as capacidades da pessoa e 3) sua competência real.

Estado Afetivo-Fisiológico

O estado afetivo-fisiológico consiste na percepção dos estados emocionais e físicos do sujeito antes e durante a atividade proporcionando informações importantes sobre o julgamento da autoeficácia em todos os âmbitos que se desenvolve a ação (ambiente físico, saúde mental, manejo das habilidades, entre outros).

Diferentes estados emocionais e fisiológicos, como nível de estresse, cansaço, ansiedade, dor, humor, satisfação, orgulho e outros podem afetar o julgamento que

o sujeito faz sobre sua capacidade para executar uma ação ou desenvolver um determinado comportamento.

Deste modo, a ansiedade, fadiga ou depressão podem diminuir a confiança do sujeito para executar uma ação, assim como sentimentos como calma e entusiasmo podem aumentar o sentimento de proficiência na tarefa e tendem a auxiliar o controle do raciocínio e proporcionar o fortalecimento das crenças de autoeficácia (BANDURA, 1993).

Segundo Bandura (1997) as pessoas podem aprender mais rápido se o alvo do seu aprendizado está em concordância com o seu estado de ânimo e podem se recordar de tal aprendizado quando se encontram com ânimo parecido ao momento que adquiriram esse determinado conhecimento.

O estado emocional não é um bom preditor para verificar diretamente a autoeficácia, entretanto deve ser observado porque afeta o modo como se processa cognitivamente a informação, ou seja, como se percebe e interpreta os dados, além de gerar conhecimento sobre a intensidade das reações físicas e emocionais dos sujeitos.

A pesquisa em questão apresenta uma investigação com foco no campo educacional, especificamente na figura do professor. Visto que este profissional exerce um papel fundamental na relação ensino-aprendizagem, atuando como mediador entre aluno e conhecimento.

Todavia, para ensinar não basta estar preparado a partir do conhecimento específico, mas é necessário se sentir capaz de integrar conteúdo e estratégias didáticas para a efetivação da prática docente. Portanto, o professor deve associar os conhecimentos e as habilidades que possui ao que ele acredita que consegue fazer, isto é, a sua crença de autoeficácia docente.

Para lançar luz no diálogo entre o professor e o processo de ensino-aprendizagem, o estudo pauta-se na compreensão da crença de autoeficácia docente, como elemento propulsor da prática pedagógica e do desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.

2.2

Autoeficácia Docente

A relação entre as crenças dos docentes e suas práticas pedagógicas podem produzir efeitos positivos e duradouros no processo de ensino-aprendizagem,

beneficiando os alunos e os próprios docentes (SADALLA; SARETTA; ESCHER, 2002). As crenças dos professores não são unitárias possuindo dois direcionamentos: crenças relativas as tarefas de ensino, envolvendo a eficácia de ensino e crenças sobre a competência para ensinar, isto é, sobre a eficácia pessoal do professor (autoeficácia docente) (NAVARRO, 2007).

Nesse sentido, as pesquisas sobre autoeficácia docente emergiram como um fator determinante nas investigações sobre característica dos professores e sua influência na aprendizagem dos alunos porque refletem como esses profissionais sentem, pensam, se comportam e automotivam em relação as suas concepções, ações e o contexto, isto é, possuem um papel mediador da prática docente.

Para Tschannen-Moran e Woolfolk Hoy (2001, p. 783) a crença de autoeficácia docente pode ser definida como “o julgamento de suas capacidades em alcançar os resultados desejados de engajamento e aprendizagem do aluno, até mesmo entre aqueles alunos que possam ser difíceis ou desmotivados”.

Nessa perspectiva, a autoeficácia docente consiste no julgamento que o professor faz das suas capacidades para alcançar os resultados desejados de engajamento e aprendizagem dos alunos. Essa visão pauta-se nos ideais de Bandura de que as crenças são um fator chave na regulação da conduta, pensamento, sentimento e motivação sobre si mesmo e o próprio sistema de crença.

Conforme sinalizado anteriormente, a crença de autoeficácia não é algo estático e sim dinâmico. Em vista disso, a autoeficácia docente também é mutável, principalmente porque está relacionada a variados contextos. Como nos ensina Perrenoud (2001) a prática docente é marcada por muitas incertezas, portanto a autoeficácia sofre constantes alterações. Dessa forma, um docente pode se sentir plenamente eficaz para conduzir uma conversa sobre um determinado assunto, mas não se sente confiante para ensiná-lo aos seus alunos (AZZI; POLYDORO; BZUNECK, 2006).

Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy e Hoy (1998) afirmam que o docente após julgar sua própria capacidade para ensinar, também considera o que está sendo exigido dele somado as demandas do contexto para desenvolver sua prática pedagógica. Essa avaliação permite a interpretação da relação necessária entre dificuldade e habilidade/capacidade para obter sucesso na tarefa de ensinar aos alunos.

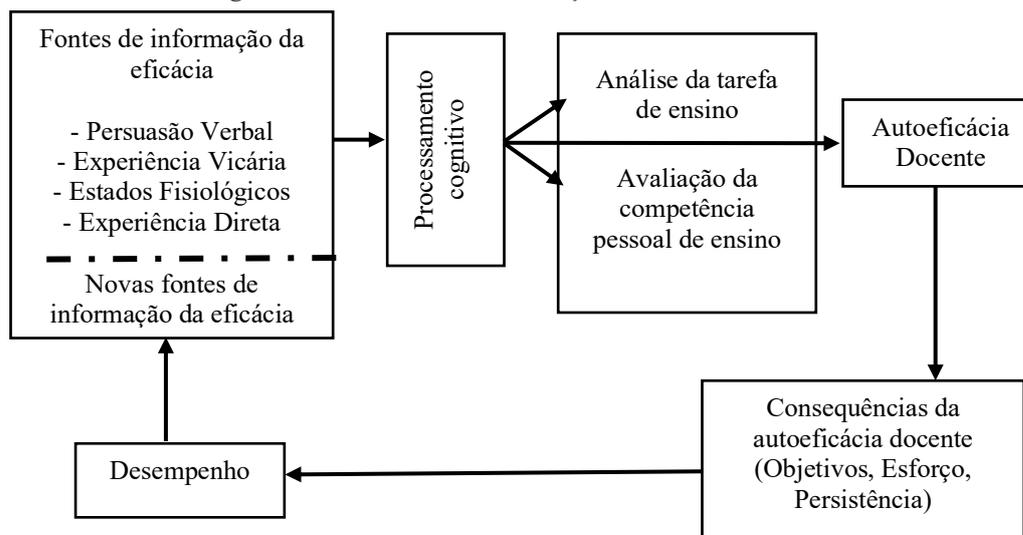
Bandura (1986) sinaliza que não basta o conhecimento da matéria e o domínio de um conjunto de habilidades docentes para garantir uma aprendizagem eficaz, já que a prática docente também necessita do julgamento pessoal sobre a própria capacidade para empenhar tais conhecimentos e destrezas para ensinar sob imprevisíveis e variadas circunstâncias. Portanto, a autoeficácia é a cognição mediadora entre pensamento e a ação docente.

É importante frisar que a autoeficácia docente pode ser influenciada por vários fatores internos e externos, como por exemplo, o nível de capacidade, motivação, estratégias de ensino utilizadas pelo docente, os materiais, o espaço físico, os pares, a sua liderança imediata, o clima organizacional e motivacional da instituição de ensino, o suporte, entre outros (AZZI et al., 2014).

Na inspeção para compreender a autoeficácia docente a partir do referencial teórico do Bandura, Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy e Hoy (1998) elaboraram um modelo teórico pautado em dois elementos fundamentais: a avaliação da competência pessoal e análise da tarefa (ofício) docente.

O modelo multidimensional de autoeficácia docente proposto pelos autores citados acima é um processo cíclico que procura elucidar como se originam, são avaliadas, utilizadas e modificam o sentimento de autoeficácia e o próprio sistema de crenças. Observe a figura 1 ilustrando o modelo multidimensional de autoeficácia docente de Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy e Hoy (1998).

Figura 1 - O ciclo natural da crença de autoeficácia docente.



Fonte: Traduzido de Tschannen-Moran et al. (1998).

A natureza cíclica da autoeficácia docente é expressa na relação direta existente entre a crença e as ações docentes, já que quanto maior o nível de autoeficácia docente, mais o esforço e a persistência no desafio empenhado promovendo uma melhor execução e por conseguinte favorecendo o sentimento positivo de autoeficácia. O inverso também é possível, pois o nível mais baixo de autoeficácia docente produz menos confiança, esforço e por fim ocorre o abandono da atividade originando resultados pouco eficazes refletindo no enfraquecimento da autoeficácia.

As fontes de informação da crença de autoeficácia proporcionam o plano de fundo para os mecanismos do processamento cognitivo que analisam e avaliam a tarefa realizada pelo professor e a sua percepção de competência para realizá-la contribuindo para os julgamentos acerca da capacidade do docente para planejar e executar ações necessárias a fim de alcançar os resultados pretendidos.

Neste modelo, Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy e Hoy (1998) explicam que a análise da tarefa consiste na avaliação antecipada dela buscando verificar o seu nível de dificuldade, as competências desejadas para a situação de ensino, as habilidades necessárias para realizar a atividade e verificando, assim os elementos capazes de facilitar ou dificultar o ofício docente, ensinando um conteúdo on-line, apresentando feedback, motivando os alunos, usando as tecnologias digitais, entre outros.

O julgamento da competência docente parte da interpretação da própria autoeficácia docente, já que se verifica a capacidade do professor para lecionar no contexto em que ele está inserido. Desse modo, autoeficácia docente compreendida neste modelo permite a interpretação conjunta e simultânea da análise da tarefa e da competência docente, conferindo a retroalimentação da autoeficácia docente a partir desses dois elementos.

Navarro (2007) sinaliza que a autoeficácia docente não é uniforme, pois está atrelada as diferentes tarefas que os professores realizam no seu cotidiano, assim como nos distintos conhecimentos que precisam transmitir, portanto a autoeficácia é uma variável que depende do contexto, logo a confiança dos professores está relacionada às diferentes situações de ensino que os docentes estão inseridos.

Na literatura sobre autoeficácia docente vários estudos procuraram compreender a relação entre essa crença e o processo de ensino-aprendizagem e concluíram que a autoeficácia dos professores é mais elevada quando lecionam

conteúdos que se sentem mais preparados e quando os alunos são disciplinados e estão mais motivados para a aprendizagem e na motivação do próprio professor (ALVARENGA, 2011; DAUMILLER et al., 2021; NAVARRO, 2007; TSCHANNEN-MORAN; WOOLFOLK HOY, 2001).

White e Bembenuity (2014) investigaram as estratégias de busca de ajuda e as crenças de autoeficácia de futuros professores no preparo para um exame de certificação estadual. A pesquisa constatou que a autoeficácia está positivamente relacionada com o desempenho do professor nas estratégias de busca de ajuda e adaptativas de autorregulação. Nesse sentido, os autores notaram que a autoeficácia é essencial para o desempenho acadêmico bem-sucedido dos docentes.

Ainda é possível observar quando os docentes estão diante de circunstâncias de êxito ou fracasso dos alunos, mas estas encontram-se dentro do próprio controle dos professores, permitindo que estes apresentem um maior sentimento de autoeficácia para ensinar. Situação semelhante também é encontrada quando apresentam baixo nível de estresse.

Navarro (2007) sinaliza que as crenças de autoeficácia docente se traduzem em metas, esforço e persistência impactando o desempenho do professor para ensinar. Nesse sentido, a experiência direta é uma importante fonte capaz de influenciar diretamente o julgamento dos docentes sobre sua capacidade para lecionar.

A experiência direta dos professores desenvolve um conjunto de crenças sobre sua própria capacidade para realizar suas atividades didáticas. Todavia, diariamente esse sistema é confrontado com variados desafios do cotidiano da profissão docente podendo desencadear uma reavaliação da autoeficácia docente (ROSS, 1998).

Esta situação é coerente com o modelo cíclico de Tschannen-Moran et al. (1998) porque as experiências dos docentes podem desenvolver sentimentos estáveis acerca da sua capacidade para ensinar, influenciando a realização de novas tarefas e assim contribuindo para um julgamento mais forte sobre sua própria autoeficácia docente. Denota-se assim, a relevância da compreensão dessa crença a partir da atividade docente e do contexto em que esta se desenvolve.

As quatro fontes de informação que estão ligadas às situações vivenciadas no desenrolar da atividade pedagógica são: experiência direta, experiência vicária,

persuasão social e estado afetivo-fisiológico. A seguir serão explanadas brevemente cada uma dessas fontes a fim de elucidar a sua relevância no contexto educativo.

A experiência direta corresponde às situações de ensino vivenciadas diretamente pelo professor. Quando indicam acontecimentos de sucesso fortalecem a autoeficácia e quando são de fracasso, a enfraquecem. Conforme Hoy e Woolfolk (1990) essa fonte é muito importante para professores no início da carreira, pois ainda não possuem muita bagagem da docência e ao longo da sua trajetória vão construindo o seu fazer pedagógico, portanto, as suas vivências influenciam suas crenças.

A experiência direta do professor também é a fonte mais efetiva para criar um senso de eficácia porque representa as experiências de ensino vivenciadas diretamente pelo docente. Essa fonte é muito relevante porque expressa não só o desempenho do professor na tarefa, mas fornece informações acerca da sua capacidade.

As experiências diretas de ensino são extremamente relevantes para a crença de autoeficácia docente não só porque indicam o resultado do desempenho do professor, mas porque fornecem informações sobre a capacidade docente para ensinar pautando-se no planejamento da aula/tarefa, no desenvolvimento da aula através da transmissão do conhecimento de uma disciplina, na interação entre os diferentes sujeitos no transcorrer da aula, no manejo das diversas situações que se desenrolam em uma sala de aula, na avaliação do seus alunos, entre outros.

Tschannen-Moran e Woolfolk Hoy (2007) estudando a autoeficácia docente perceberam correlação entre a experiência direta e o tempo de carreira. Os pesquisadores notaram que docentes iniciantes com até 3 anos apresentaram uma maior flexibilidade em relação a crença de autoeficácia, devido ao período do início da carreira, enquanto os docentes mais experientes tinham crenças mais consolidadas em função das experiências vividas.

Para Tschannen-Moran, Woolfolk e Hoy (1998) as experiências de sucesso dos docentes ao ensinar exercem maior influência sobre sua autopercepção da competência docente porque adquirem informações sobre sua própria eficácia no ensino e vivenciam as consequências do seu esforço.

A experiência vicária pode fortalecer a autoeficácia docente quando o professor observa outros colegas lecionando, assiste vídeos com situações similares, observa a própria prática através de gravações ou até mesmo observa

docentes mais experientes em situações de êxito, esforço ou demonstrando competência para ensinar. Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy e Hoy (1998) afirmam que docentes iniciantes quando comparados aos mais experientes em situações de sucesso, confiam mais na sua capacidade para se tornarem docentes semelhantes ao modelo.

De acordo com Bandura, a experiência vicária parte da observação de um modelo. Sendo que não é muito comum professores assistirem as aulas dos seus colegas, pois a docência consiste em uma atividade mais solitária (ARROYO, 2013). Mas pode existir em algumas situações, como por exemplo, o estágio que o aluno faz ao final da graduação como maneira de aprender a prática docente através de pílulas da realidade do chão da escola (CANDAU; LELIS, 2014; MURY, 2019), é possível existir trocas entre os professores em relação a um determinado assunto ou ferramenta (ou seja, professores modelos com mais experiência, mais competentes) ou ainda pode ocorrer a gravação da própria aula com a finalidade de aprimorar a prática docente.

Na autoeficácia docente, a observação de colegas de trabalho em tarefas bem-sucedidas pode contribuir no aumento da confiança do professor observador nas suas destrezas ou na capacidade para melhorar suas habilidades de ensino, assim como na permanência do esforço para realizar uma ação educativa.

A persuasão social é o convencimento de alguém sobre a capacidade do outro através de comentários e sugestões sobre a aula, a didática, as ferramentas utilizadas, livros, entre outros. Entretanto, esta convicção não se dá de qualquer maneira. A pessoa que faz a instrução verbal precisa ter credibilidade com aquele professor, podendo ser o coordenador do curso, diretor da instituição, um professor mais experiente, ou também podem ser situações em que o docente procura aprimorar seus conhecimentos através de cursos, palestras e seminários com especialistas ou até o feedback dos alunos com elogios ou críticas (AZZI et al., 2014).

Esse apoio recebido pelos professores dos colegas de trabalho, coordenadores, diretores, pais e dos próprios alunos através de elogios, críticas, orientações ou *feedback* podem auxiliar que este profissional acredite ou não no desenvolvimento da prática pedagógica, isto é, ensinar aos seus alunos, transmitindo conteúdos das suas disciplinas e assim atingindo os objetivos de

promover a aprendizagem ou até mesmo replanejar processos buscando alcançar seus propósitos (AZZI et al., 2014).

O autojulgamento realizado pelo professor sobre sua competência para ensinar pode basear-se em distintas emoções negativas e positivas e até mesmo nas manifestações corporais, como mãos trêmulas, sudorese, rubor que variam de acordo com as circunstâncias ambientais e pessoais.

É importante sinalizar que esses estados podem ser interpretados pelo docente tanto de modo positivo, ou seja, como forma de ativação das suas competências para executar a atividade, ou negativo enxergando como algo que pode prejudicar o desempenho da tarefa, portanto enfraquecendo a autoeficácia docente.

O estado emocional do professor durante o ensino influencia diretamente na sua percepção de eficácia docente porque níveis elevados de estresse e ansiedade podem prejudicar o ensino e fazer o professor acreditar na possibilidade do fracasso e assim enfraquecer sua crença de autoeficácia.

De acordo com Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy e Hoy (1998) a autopercepção do docente da sua competência para ensinar é fortemente afetada por duas fontes de informação: experiência direta e os estados emocionais. A primeira retrata situações vividas pelos docentes podendo expressar um ganho quando de sucesso porque fortalecem a confiança para ensinar ou uma perda ao se depararem com o fracasso. E a segunda trata das sensações e emoções dos professores podendo ser positivas (orgulho e satisfação no trabalho) e negativas (ansiedade, estresse, sudorese, alteração na frequência cardíaca, na pressão arterial e outros).

Conforme a pesquisa de Zhanga et al. (2019) as emoções estão fortemente relacionadas ao estilo de ensino do professor. As emoções positivas denotaram uma propensão para o desenvolvimento de um estilo mais liberal, enquanto as emoções negativas estiveram associadas ao estilo conservador.

Além das fontes de informação na autoeficácia docente existem outras variáveis que podem interferir nessa crença, como as características pessoais (gênero, idade, tempo de graduado, experiência docente) e contextuais (infraestrutura, nível de escolaridade que atua e características e quantidade dos alunos na classe).

2.2.1. Variáveis Demográficas e Contextuais da Autoeficácia Docente

No cenário da docência, as fontes de informação que alimentam a autoeficácia docente estão relacionadas ao ambiente pedagógico, ou seja, pautam-se em situações que transcorrem no interior da instituição de ensino, mais especificamente com atividades ligadas à prática pedagógica, como administração da sala de aula, proposição de tarefas, mediação com os alunos para o desenvolvimento do ensino, encontros pedagógicos entre pares e demais situações do contexto acadêmico.

A autoeficácia docente também está diretamente relacionada com as diferentes características do grupo de alunos, ao contexto que o professor desenvolve o seu trabalho, a organização estrutural e processual do ambiente, a matéria lecionada, o nível de conhecimento do professor, a preparação e composição da aula, as conexões estabelecidas pelo docente para neutralizar os efeitos negativos que surgem no espaço da sala de aula, a interação entre os alunos e as características dos docentes (RAUDENBUSH; ROWEN; CHEONG, 1992).

Diariamente os professores são confrontados por variadas inquietações que podem intervir na autoeficácia. De acordo com Raudenbush, Rowen e Cheong (1992) existem quatro fatores que atuam na autoeficácia docente: 1) *idade dos alunos* – alunos mais velhos são considerados mais maduros e constantes, portanto a autoeficácia docente pode ser mais elevada ao lecionar para alunos maiores, 2) *nível de rendimento dos alunos* – ensinar alunos com baixo rendimento exige mais destreza e competência do que alunos com rendimento melhor, portanto é comum os docentes duvidarem das suas capacidades para ensinar o grupo menos preparado, 3) *tamanho do grupo* – classes numerosas são mais difíceis de se trabalhar, influenciando a confiança do docente para ensinar, 4) *preparação do professor* – os professores lecionam para os alunos de vários níveis e precisam adaptar a matéria que irão ensinar.

Navarro (2007) aponta que vários estudos indicam que os quatro fatores citados anteriormente afetam a autoeficácia docente de modo indireto porque o fator mais relevante que afeta diretamente o senso de autoeficácia é o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem, haja vista que influenciam a confiança e a motivação dos professores para ensinar.

O nível de autoeficácia docente afeta diretamente as tomadas de decisão dos professores influenciando a escolha de estratégias e técnicas didáticas, a adoção de

materiais, o uso do tempo, a motivação, a direção e controle da aula, o uso de práticas inovadoras, entre outras (EMERY; MAHER; EBERT-MAY, 2021; LEONARDO; MURGO; SENA, 2019; TSCHANNERN-MORAN; WOOLFOLK HOY; HOY, 1998).

Como as crenças de autoeficácia docente são características subjetivas, a literatura aponta que elas podem ser influenciadas pelos aspectos demográficos dos sujeitos. Objetivando compreender essa relação algumas pesquisas desenvolveram estudos para verificar a correlação entre eles (MARTOS, 2021; YILMAZ; AYYILDIZ; BALTACI, 2020; SOZER; ZEYBEKOGLU; ALAYLI, 2019).

Segundo Navarro (2007) um estudo muito importante na área foi realizado por Ashton, Webb e Doda (1983) que agrupou em três áreas os efeitos da crença de autoeficácia docente na prática pedagógica dos professores ao observar as estratégias utilizadas pelos docentes em suas aulas e as reuniu nas seguintes categorias: *direção e controle da aula, instrutivas e comunicação com os alunos*.

A primeira categoria (direção e controle da aula) engloba estratégias em que o docente modifica a conduta inadequada dos alunos, propõe recompensas para aqueles com posturas apropriadas e mantém o controle necessário para o bom andamento das atividades de aprendizagem dos alunos. Na segunda área destacam-se estratégias instrucionais baseadas em ações que visam a transmissão do conhecimento ao aluno e fomentam o desenvolvimento de habilidades acadêmicas. E por fim a terceira área faz menção às estratégias de comunicação visando estabelecer a relação professor-aluno. Observe o quadro 1 com os três grupos separando as estratégias utilizadas pelos professores de acordo com baixa e elevada crença de autoeficácia docente.

Quadro 1 - Estratégias didáticas de acordo com nível da crença de autoeficácia docente.

	Direção e controle da aula	Instrutivas	Comunicação com os alunos
ALTA autoeficácia	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecem um clima de confiança na aula; • O <i>feedback</i> corretivo proporcionado aos alunos é firme, específico e sem danos emocionais; • Não se sentem ameaçados pelas condutas indisciplinadas dos alunos; • Quando corrigem uma conduta inadequada, não realizam com uma atitude negativa em relação aos alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Define claramente os objetivos da classe no início dela; • Antes de começar, espera que os alunos se preparem e dispunham de seus materiais para o início da aula; • Trabalham com seus alunos do início até o fim da aula; • Verificam o progresso de seus alunos com comentários escritos e oferecem apoio e ajuda individual na sua aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> • Tem uma concepção positiva dos alunos e estabelecem boa relação com eles; • Ainda que existam problemas de disciplina, os docentes acreditam que podem resolvê-los através da confiança nos alunos; • Confiam na sua autoridade; • Quando fracassam em relação a algum aluno, culpam a si mesmos e dirigem esforços para alcançar a meta.
BAIXA autoeficácia	<ul style="list-style-type: none"> • Percebem os alunos com baixo rendimento como uma ameaça ao controle da aula; • Empregam técnicas mais severas ao chamar a atenção dos alunos; • Coloca o resto da classe contra os alunos difíceis; • Usa o isolamento como uma técnica para separar os alunos difíceis dos demais colegas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transmitem a sensação de não ter planejado suas aulas; • Tem dificuldade para adaptar a instrução e estabelecer o controle no começo da aula e mantê-la até o final; • Mantém instruções diretivas e mais esforços para os alunos com maior rendimento; • Acreditam que os alunos com baixo rendimento não aprendem porque não querem ou por falta de capacidade. Por conseguinte, não dedicam tempo para melhorar o rendimento desses alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> • A disciplina é um elemento importante para estabelecer o ambiente; • Impõe antes de tudo, a disciplina na aula com o propósito de manter sua autoestima profissional.

Fonte: Adaptado de Navarro (2007).

Alguns estudiosos perceberam diferenças no posicionamento dos professores de acordo com o nível da sua crença de autoeficácia docente, por exemplo, docentes com crença mais elevada na instrução dedicam-se mais tempo as atividades acadêmicas, usam técnicas instrutivas mais complexas, se esforçam para desenvolver a aprendizagem cooperativa e ajudam os alunos com mais dificuldade. Não obstante, docentes com baixa autoeficácia docente gastam mais tempo de aula com tarefas não acadêmicas, são críticos quando cometem falhas e se preocupam menos com o desempenho dos alunos quando não alcançam os resultados esperados (BZUNECK, 1996; GIBSON; DEMBO, 1984; TSCHANNEN-MORAN; WOOLFOLK HOY, 2001).

Professores com crenças mais consolidadas conseguem desenvolver novas estratégias para o ensino, enfrentam melhor as situações difíceis, apresentam mais facilidade na adequação das mudanças, aumentam seus esforços e persistências em atividades mais complexas, sentem-se mais propícios a adotar práticas inovadoras de ensino e posicionam-se como mais democráticos na sala de aula, portanto são vistos como aqueles com elevada crença de autoeficácia docente. Enquanto os docentes com níveis mais baixos de autoeficácia docente se sentem menos motivados, desistem diante dos desafios, ficam inseguros com uma classe mais indisciplinada (NAVARRO, 2007).

Baleghizadeh e Shakouri (2017) observaram que a autoeficácia se relaciona com o estilo modelo pessoal quando os docentes se propunham a pensar e agir através de práticas de informações. Ao passo que o estilo especialista é preditor negativo da autoeficácia porque o docente transmite o seu conhecimento aos alunos.

Dado semelhante foi encontrado por Alenius et al. (2019) ao investigar as crenças de autoeficácia docente de universitários e as abordagens de ensino. Percebendo que as crenças mais fracas denotam uma abordagem de ensino centrada no professor, sendo esta a mais comum encontrada no estudo.

Buscando compreender uma demanda atual na Educação com a inserção das tecnologias digitais ao ensino, bastante acirradas devido ao contexto pandêmico, a pesquisa procura desenvolver na próxima seção a relação entre a crença de autoeficácia docente e as tecnologias digitais.

Desse modo, a investigação baseia-se no conceito de autoeficácia computacional docente compreendida como o julgamento do docente sobre suas competências para ensinar usando os artefatos tecnológicos.

2.3

Autoeficácia Computacional Docente

Nos últimos tempos, é notória a crescente presença dos avanços tecnológicos na sociedade devido a promoção de um novo *ethos*, ou seja, estas tecnologias eletrônicas estão transformando os estilos de vida das pessoas e suas formas de relacionamento, trabalho, comunicação e estudo. E no interior desse cenário as tecnologias de informação e comunicação também estão alterando os sistemas educacionais, haja vista a exigência do desenvolvimento de habilidades cognitivas elevadas pelos alunos tornando-se aprendentes autodirecionados (BANDURA, 2017).

No âmbito educacional, as mídias eletrônicas não devem ser sinônimo de ferramentas úteis para o acesso à informação, mas um artefato cultural que permite a construção de uma rede de conhecimento compartilhado através da aprendizagem colaborativa. Nesse sentido, as tecnologias digitais não são uma panaceia para salvar a Educação, mas recursos “úteis para aqueles que escolhem usá-las produtivamente” (BANDURA, 2017, p.89).

Há mais de 40 anos com o advento das tecnologias digitais e a sua inserção na Educação observa-se um descompasso entre os avanços desses recursos e o desenvolvimento de habilidades e competências para o seu uso por parte dos alunos e professores buscando uma aprendizagem mais significativa. Conforme sinalizado por Iaochite (2017) o trabalho docente consiste no que o professor pensa e acredita ser capaz de fazer.

Os professores, para integrar as tecnologias digitais ao processo de ensino e aprendizagem necessitam aprender e valorizar tais recursos tecnológicos construindo uma nova cultura do conhecimento (COLL; MONEREO, 2010). A tomada de decisão de usar as tecnologias digitais está também ligada às crenças e preferências dos professores. É importante ressaltar que desenvolver atividades com as TIC no ensino necessita de mudanças nas crenças e práticas dos professores, saindo dos modelos tradicionais de ensino buscando situações pedagógicas mais próximas das vivências dos alunos (EICKELMANN; VENNEMANN, 2017; ERTMER; OTTENBREIT-LEFTWICH; TONDEUR, 2014).

Contudo, Nelson e Hawk (2020) destacam que essa mudança gera muita incerteza e medo, pois os professores estão abandonando seus padrões para conhecer algo novo, portanto a inserção das TIC ao ensino depende dos valores,

opiniões e julgamentos dos docentes sobre sua importância no processo de ensino-aprendizagem dos alunos e na sua prática pedagógica. Nesse sentido, torna-se relevante a compreensão da crença de autoeficácia computacional docente.

As crenças de autoeficácia docente funcionam como um filtro das ações e comportamentos dos professores, portanto torna-se relevante compreender como essas crenças fundamentam a relação das práticas pedagógicas com as tecnologias digitais (EICKELMANN; VENNEMANN, 2017; ERTMER; OTTENBREIT-LEFTWICH; TONDEUR, 2014). Nesse sentido, Gbemu et al. (2020) sinalizam que as crenças pedagógicas sobre as TIC no ensino estão ligadas diretamente as práticas didáticas dos docentes.

Conforme sinalizado anteriormente para ensinar os professores não devem apenas ter o domínio do conteúdo, mas se sentir capaz de organizar os conhecimentos e desenvolver as habilidades e estratégias didáticas necessárias (GBEMU et al., 2020). Portanto, usar as tecnologias digitais no ensino requer uma gama de conhecimento, competência, estratégias pedagógicas e tecnológicas e reorganização das práticas didáticas suplantadas nas crenças de autoeficácia docente (EICKELMANN; VENNEMANN, 2017; ERTMER; OTTENBREIT-LEFTWICH; TONDEUR, 2014; HATLEVIK; HATLEVIK, 2018; NELSON; HAWK, 2020).

Dessa forma, “mais do que conhecimento, muito do que o professor pensa e faz é fruto do que ele acredita que consegue fazer. Diferentemente um professor se aventurará em uma tarefa que acredita não ser capaz de realizar” (COSTA FILHO; IAOCHITE, 2017, p. 69). Bandura nos ensinou que a crença de autoeficácia é a fundação da agência humana porque permite o desenvolvimento dos mecanismos de autorregulação. De outra forma, a confiança do indivíduo na sua capacidade permite que ele se torne agente da ação regulando o seu comportamento ditando como se dará o uso das tecnologias digitais (GBEMU et al., 2020).

A inserção das tecnologias digitais depende do olhar atento do docente para este recurso buscando inseri-lo de modo produtivo ao ensino (BANDURA, 2017). Entretanto, o uso desse aparato tecnológico se dá mediante ao julgamento do docente sobre sua relevância para o seu ofício e aprendizagem dos alunos. Esse julgamento é proveniente das crenças que o professor possui acerca desses recursos e suas funcionalidades a educação (ERTMER; OTTENBREIT-LEFTWICH; TONDEUR, 2014).

Nesse sentido, as tecnologias digitais podem influenciar os sistemas educacionais porque os alunos devem ser agentes do seu próprio processo de aprendizagem, já que a construção do conhecimento dependerá cada vez mais das buscas eletrônicas e da mediação docente (BANDURA, 2017).

Procurando aproximar o construto da crença de autoeficácia docente as tecnologias digitais vários pesquisadores propuseram o conceito da crença de autoeficácia computacional docente¹, definida por Alvarenga e Azzi (2010, p. 68) como

“a crença do professor em sua capacidade para utilizar tecnologias computacionais ou de informação e comunicação (como computador, softwares e internet) no processo de ensino e aprendizagem dos seus alunos ou integrá-las ao ensino.”

Portanto, essa crença pode ser um fator importante para o desenvolvimento de aulas com aparatos tecnológicos, já que como nos sinaliza a literatura os docentes com alto nível de autoeficácia computacional podem se sentir mais motivados, preparados e logo, persistem nas tarefas e desafios quanto ao uso das tecnologias no ensino ao contrário dos docentes com nível de autoeficácia mais baixo (ALVARENGA; AZZI, 2010; ALVARENGA, 2011; JÄÄSKELÄ; HÄKKINEN; RASKU-PUTTONEN, 2017).

Conforme mencionado anteriormente neste estudo, durante a breve explanação sobre autoeficácia, é importante ressaltar que a crença de autoeficácia computacional docente também é formada pela influência de quatro fontes de informação (experiência direta, experiência vicária, persuasão social e estado afetivo-fisiológico) que fazem parte do cotidiano docente.

A experiência direta consiste nas experiências de ensino com tecnologias digitais vivenciadas pelos professores. A interpretação do resultado das suas ações docentes pode fortalecer a crença de autoeficácia computacional docente quando são situações de êxito com as atividades usando os recursos tecnológicos, enquanto as experiências de fracasso podem enfraquecê-las (LOZANO-PAZ; REYES-BOSSIO, 2017; PARK; ERTMER, 2007).

A experiência direta também pode ser representada através das vivências dos professores nos cursos de formação inicial ou continuada voltada para o propósito

¹ Nas pesquisas internacionais não existe uma terminologia específica para caracterizar o construto (ALBION, 2000, 2009; ERTMER et al., 2003; WANG et al., 2004). Contudo, no Brasil os trabalhos realizados por Alvarenga e Azzi (2010) e Alvarenga (2011) são fortes expoentes da temática.

de desenvolver o uso das tecnologias digitais no contexto pedagógico. Nesses cursos os professores também podem adquirir confiança a partir da observação de outras pessoas usando os aparatos eletrônicos em situações que possam exprimir semelhanças com a sua realidade ocupacional (ALVARENGA; AZZI, 2010; ERTMER et al., 2003; WANG; ERTMER; NEWBY, 2004).

Como a experiência direta expressa uma relação direta com o aumento ou diminuição da confiança do professor a partir das vivências no seu cotidiano da sala de aula diante dos recursos tecnológicos na sua prática pedagógica é possível afirmar que essa fonte de informação é a mais robusta e poderosa sobre a influência na crença de autoeficácia computacional docente (BANDURA, 1997).

A experiência vicária e a observação de outrem realizando uma tarefa. Para Bandura (1997) e Iaochite (2017) essa fonte de informação da autoeficácia é mais fraca do que a experiência direta porque não cria laços profundos, portanto existe a necessidade de colocar em prática aquilo que foi observado para enraizar a situação como uma experiência vivida pelo próprio indivíduo.

Contudo, a experiência vicária torna-se relevante quando o sujeito não possui certeza sobre sua própria capacidade, assim como não confia nas suas destrezas, logo ele escolhe um modelo com características semelhantes a suas para observá-lo executando uma tarefa que gostaria de executar. Nesse sentido, a experiência observada pode influenciar positiva e negativamente a autoeficácia do observador.

A experiência vicária com o computador, isto é, observar outras pessoas realizando tarefas pedagógicas pode alimentar sentimentos de controle e confiança permitindo que o docente observador ao desenvolver o interesse em aprender mais sobre as tecnologias e aplicá-las ao ensino nas suas aulas pode diminuir o medo e ansiedade diante desses recursos no contexto educativo. E tais experiências positivas podem aumentar a crença de autoeficácia computacional docente (HATLEVIK; HATLEVIK; 2018; OLIVER; SHAPIRO, 1993; MTEBE, 2020).

Wang, Ertmer e Newby (2004) constataram que estudantes licenciados ao observarem outras pessoas lecionando com tecnologias digitais, durante sua formação inicial apresentaram um aumento significativo no julgamento da sua crença de autoeficácia computacional docente, em comparação com atividades sem os artefatos tecnológicos. Dado semelhante foi encontrado no estudo de Alvarenga (2011) com professores da educação básica porque essa fonte foi a mais importante na construção da crença dos professores.

A literatura também aponta que docentes com elevada crença de autoeficácia computacional se consideram mais habilidosos, preparados e motivados para ensinar usando as tecnologias digitais. É importante sinalizar que essa crença pode ser fortalecida por meio ao acesso e exploração dos recursos, assim como de programas de formação para uso didático das tecnologias que podem contribuir para a aquisição de habilidades pedagógicas necessárias para o uso das tecnologias no ensino através de experiências diretas quando os docentes desenvolvem atividades no curso para esse fim ou através da experiência vicária ao observar os outros participantes realizando uma tarefa com tecnologias digitais (HATLEVIK, 2017; JÄÄSKELÄ; HÄKKINEN; RASKU-PUTTONEN, 2017).

Outra fonte de informação importante que pode contribuir para a autoeficácia é a persuasão social pautada no apoio que os professores podem receber dos seus colegas de trabalho, diretores e alunos acerca da sua capacidade para lecionar usando as tecnologias digitais (ALVARENGA, 2014; PAJARES; OLAZ, 2008).

A percepção da persuasão social na construção da crença de autoeficácia computacional docente pode se dar pelo apoio do diretor e coordenador da escola dos demais professores e até mesmo dos alunos incentivando o docente a confiar nas suas competências para ensinar por meio dos recursos tecnológicos. As persuasões positivas expressam elogios ao trabalho docente e podem encorajar o professor e fortalecer a crença de autoeficácia computacional docente, enquanto as críticas negativas podem enfraquecer e frustrar o profissional (PAJARES; OLAZ, 2008; SOUZA; INOCENTE; ARAÚJO, 2016).

O feedback é muito importante para o trabalho docente porque o professor está recebendo informações de outras pessoas como o seu trabalho está sendo desenvolvido e de que modo está auxiliando na aprendizagem dos alunos. Portanto, permite o professor permanecer com suas crenças e práticas, assim como identificar e corrigir as falhas. Semelhante a experiência vicária, a persuasão social também tem uma aplicação limitada porque é a interpretação de outra pessoa sobre a capacidade docente para ensinar usando tecnologias digitais e não a própria percepção (ALBION, 2000).

Outra fonte que contribui para a construção da crença de autoeficácia computacional docente é o estado afetivo-fisiológico. Essa fonte consiste na percepção do estado emocional do docente antes e durante a tarefa com os recursos

tecnológicos visando a aprendizagem dos alunos (GALINDO-DOMÍNGUEZ; PEGALAJAR; URIARTE, 2020; GARCÍA; ESCORCIA; PEREZ, 2017).

A ansiedade e outros fatores estressantes podem contribuir para que o docente não se perceba capaz de usar os aparatos digitais pedagogicamente. Nesse sentido, os pensamentos negativos e o receio sobre sua capacidade podem “reduzir as percepções de autoeficácia e gerar mais estresse e agitação que ajudam a causar o desempenho inadequado e tímido” (Pajares; Olaz, 2008, p. 105), logo se faz necessário o desenvolvimento do bem-estar emocional para fomentar a crença de autoeficácia computacional docente (PEÑA; RASO; FERRERO, 2018).

Sentimentos negativos (ansiedade, medo, apreensão) podem contribuir para a diminuição da percepção da autoeficácia computacional docente. Entretanto, promover o bem-estar docente e reduzir os estados emocionais negativos podem permitir que o professor se sinta mais confiante para usar as tecnologias no contexto pedagógico. Dessa forma, o estado emocional também demonstra ser uma variável significativa na motivação do professor, no envolvimento dos alunos e na interação da sala de aula (ALVARENGA, 2014; SAADÉ; KIRA, 2009).

Outros fatores podem influenciar a crença de autoeficácia computacional docente, tanto de ordem pessoal: idade, gênero, nacionalidade, área que cursou a graduação, tempo de graduado, tempo de magistério, realização de pós-graduação, satisfação como docente, cursos para uso das tecnologias, crenças sobre o aproveitamento positivo dos recursos eletrônicos no processo de ensino-aprendizagem, entre outros. Quanto ao contextual os fatores podem ser: rede de ensino que atua, contrato de trabalho, frequência de uso para fins pessoais e didáticos, recursos disponíveis para uso no trabalho, apoio do corpo administrativo, entre outros (ALANAZY, 2018; ALVARENGA, 2011; GÜLTEKIN, et al., 2020; MARTIN, et al., 2019; NAVARRO, 2007).

O tempo de magistério é uma variável importante para avaliar a crença de autoeficácia computacional docente porque ela denota que o profissional possui mais ou menos experiência docente de acordo com o tempo em sala de aula. Alguns estudos sinalizam que docentes menos experientes (com menor de 10 anos) apresentam uma crença de autoeficácia computacional mais elevada do que aqueles com mais tempo de magistério alegando que docentes com mais tempo de formado talvez não tenham passado pela experiência do uso das tecnologias digitais nas suas formações ou não vivenciaram discussões sobre como explorar as potencialidades

dos aparatos eletrônicos no ensino e assim sua crença de autoeficácia computacional docente não sofreu essa influência (ALVARENGA, 2011; KAGIMA; HAUSFAUS, 2000).

Alvarenga (2014) ainda aponta algumas estratégias que podem fomentar o aumento das crenças de autoeficácia computacional docente, como explorar os recursos tecnológicos, conhecer práticas desenvolvidas por outros docentes com esses recursos, assistir vídeos, participar de cursos voltados para o uso das tecnologias digitais no ensino, buscar o equilíbrio e a calma durante as aulas, reconhecer que os alunos podem auxiliar na resolução de problemas de natureza técnica, aproveitar essa interação para ampliar o seu conhecimento e compreender que o contexto da sala de aula é incerto, portanto nem tudo está sob o domínio docente.

2.4

Pesquisas Internacionais e Nacionais

Para o presente caso, realizou-se uma pesquisa exploratória a partir de um levantamento bibliográfico da literatura sobre autoeficácia docente e autoeficácia computacional docente, sendo o público-alvo os docentes universitários. Para tal feito utilizou-se uma metodologia sistematizada que visava identificar, selecionar e avaliar criticamente os trabalhos mais expressivos ao tema estudado nesta pesquisa (GOUGH, OLIVER, THOMAS, 2017).

A revisão desta pesquisa sobre autoeficácia docente e computacional dos professores universitários desenvolveu uma sequência de passos buscando atender o seu objetivo: identificar e analisar os estudos sobre a percepção da autoeficácia docente e computacional dos professores universitários. Os passos desenvolvidos foram: (1) identificação da pergunta guia, (2) identificação dos objetivos, (3) identificação das palavras-chave, (4) seleção das bases de dados (5) escrita do protocolo com os critérios de inclusão e exclusão, (6) categorização dos estudos, (7) avaliação crítica dos estudos incluídos e (8) apresentação da síntese do conhecimento obtido com a revisão.

Esse levantamento bibliográfico fez uma investigação inicial sobre autoeficácia docente e na sequência sobre autoeficácia computacional docente buscando sempre atender o nível educacional abordado nesta pesquisa: o ensino superior. Esta revisão procura responder as seguintes perguntas: Quais são os

estudos desenvolvidos no campo nos últimos 5 anos sobre autoeficácia docente (AED) e computacional docente (AECD) no Ensino Superior? Quais são os métodos e as técnicas existentes para avaliar autoeficácia docente (AED) e computacional docente (AECD) no Ensino Superior?

Procurando responder as questões levantadas acima, o levantamento buscou: (1) identificar e analisar os estudos sobre a percepção da autoeficácia computacional docente de professores universitários; (2) descrever os instrumentos de medida e (3) apresentar os principais resultados e lacunas nas pesquisas.

As palavras-chave utilizadas nas buscas das bases de dados foram encontradas na literatura. Para fazer a investigação dos artigos nacionais sobre autoeficácia docente com enfoque no ensino superior foram utilizadas as seguintes palavras-chave: Autoeficácia docente ou autoeficácia de docentes universitários ou autoeficácia de professor ou autoeficácia dos professores universitários. E para os artigos internacionais foram utilizados os seguintes termos associados aos operadores booleanos: (“self-efficacy” OR “self efficacy”) AND (“college professor” OR “university professor” OR “higher education teacher”).

Na busca sobre autoeficácia computacional docente, no âmbito nacional a palavra-chave foi autoeficácia computacional docente. E na busca internacional os termos usados foram: (“self-efficacy” OR “self efficacy”) AND (“college professor” OR “university professor” OR “higher education teacher”) AND (“computational” OR “computer” OR “ICT” OR “technology”).

Buscando compreender melhor a realidade do campo investigado nesta pesquisa foi feito um levantamento bibliográfico dos últimos cinco anos (2017-2022) em diferentes bases de dados científicos multidisciplinar e específicas para o estudo, voltadas para a área da Educação, Psicologia e Tecnologia. As bases de dados utilizadas na pesquisa foram: APA PsycNet (*American Psychological Association*), ERIC (*Education Resources Information Center*), IEEE Xplore (*Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos*), PePSIC (*Periódicos Eletrônicos em Psicologia*), Scopus Preview e WOS (Web of Science).

É importante sinalizar que nas buscas desenvolvidas nas diferentes bases foram necessários a aplicação de diferentes filtros para encontrar um melhor refinamento dos trabalhos. Os filtros aplicados foram: nível educacional, descritores, operadores booleanos, área de pesquisa, busca das palavras-chave em partes do documento (título e resumo), artigos completos e revisados por pares.

Objetivando atender os interesses da pesquisa foram criados critérios de inclusão e exclusão para selecionar os artigos que poderiam integrar esta revisão. Os critérios de inclusão da seleção dos artigos foram: (1) trabalhos publicados e disponíveis integralmente em bases de dados científicas, (2) artigos completos e revisados por pares, (3) trabalhos recentes (últimos 5 anos), (4) público-alvo: docentes universitários e (5) foram considerados apenas artigos na perspectiva banduriana.

Para facilitar o desenvolvimento da revisão os critérios de exclusão se estabeleceram da seguinte forma: (1) os trabalhos que consideram outro público, como estudantes universitários, licenciandos, professores da educação básica, futuros professores, (2) trabalhos publicados como artigos curtos, pôsteres ou que não tenham o artigo completo, (3) sem o acesso liberado e (4) avaliações sem apresentar o método utilizado. As duplicidades encontradas em diferentes bases de dados foram contabilizadas apenas uma vez, quando o artigo atendia os critérios de inclusão. Estas foram anotadas na base de dados em que se encontrou o primeiro registro e excluindo a repetição.

A realização das buscas nas bases de dados iniciou com o levantamento sobre a autoeficácia dos docentes universitários e na sequência buscando atender o presente estudo focou-se na busca sobre autoeficácia computacional dos professores universitários. Nesse sentido, foram encontrados um total de 351 artigos sobre autoeficácia dos docentes universitários (AED) e 292 artigos sobre autoeficácia computacional docente com foco na universidade (AECD). Observe a tabela 1 abaixo com o detalhamento da distribuição da quantidade de artigos por cada base de dados.

Tabela 1 - Artigos selecionados nas diferentes bases de dados.

Base	AED Selecionados	AED Incluídos	AECD Selecionados	AECD Incluídos
APA	223	6	141	6
ERIC	103	7	125	7
IEEE	-----	1	22	3
Pepsic	5	1	0	0
Scopus	14	3	3	2
WOS	6	1	1	0
Total	351	19	292	18

Fonte: Elaboração da autora.

A tabela 1 lista primeiro os artigos selecionados nas bases de dados a partir das palavras-chave e filtros utilizados na busca para autoeficácia docente (AED) e

autoeficácia computacional docente (AECD). Na sequência através dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos nos protocolos foram incluídos apenas os artigos que se encaixaram nos parâmetros e estes foram analisados nesta pesquisa.

A base de dados IEEE é uma base voltada especificamente para a área da Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Engenharia da Computação, portanto uma base para tecnólogos. O levantamento sobre autoeficácia computacional docente encontrou 22 artigos, porém ao usar o critério de inclusão apenas 4 artigos estavam relacionados a temática estudada, sendo 1 para AED e 3 para AECD, conforme sinalizado pela Tabela 1. É importante sinalizar que nenhum desses 4 artigos apresentavam a perspectiva teórica banduriana, mas foram incluídos na revisão porque representavam expoentes estudos sobre o campo investigado, em âmbito internacional.

Buscando atender o último critério de inclusão determinado nos protocolos deste levantamento bibliográfico, a seguir serão listados todos os artigos incluídos na pesquisa com as referências da teoria do Bandura encontrado no interior de cada estudo. É importante sinalizar que este critério foi utilizado porque as pesquisas que versam sobre as crenças docentes possuem um espectro teórico muito variado.

Ao observar os 19 artigos de AED e 18 de AECD, os estudos mais citados do psicólogo Albert Bandura foram 3 obras de extrema relevância para o campo. O artigo titulado de *Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change*, de 1977 teve um total de 5 citações para AED e 8 para AECD. Este artigo representa um referencial teórico integrador porque explica e tenta prever as mudanças psicológicas a partir do enfrentamento de obstáculos em diversas situações, salientando que a autoeficácia é a preditora para a iniciação do comportamento, sendo que esta pode ter o seu nível e força alterados por sua conduta. Observe o quadro 2 com a descrição das referências dos artigos do Bandura citados em cada estudo.

Quadro 2 – Base teórica utilizada em cada pesquisa sobre AED e AECD incluída neste levantamento.

(continua)				
AED			AECD	
Número	AUTOR, ANO	BASE TEÓRICA	AUTOR, ANO	BASE TEÓRICA
1	ASTROVE, Stacy L.; KRAIMER, Maria L. (2021)	Bandura, 1977; 1986; 1997; 2001 Bandura, A.; Simon, K. M., 1977	HUANG, Fang; TEO, Timothy (2021)	Bandura, 1977
2	EMERY, Nathan; MAHER, Jessica Middlemis; EBERT- MAY, Diane (2021)	Bandura, 1986; 1997	AL-MAROOF, Rana Saeed; ALHUMAID, Khadija; SALLOUM, Said (2021)	Bandura, 1986
3	YANG, Jianbo (2021)	Bandura, 1997	GÜLTEKIN, Okan et al. (2020)	Bandura, 1994; 1997
4	MARTOS, Patricia Janet Uceda (2021)*	Sem Bandura	BIN, Enlin et al. (2020)	Bandura, 1977; 1982 Caprara, C. V. et al. 2008
5	DAUMILLER, Martin et al. (2020)	Bandura, 1977; 1997; 2001	MTEBE, Joel S. (2020)	Bandura, 1977; 1986; 1989; 2006
6	NYANGAU, Josiah Zachary (2020)	Bandura, 1977; 1997	GBEMU, Luciana Ama et al. (2020)	Bandura, 1977; 1986; 1992; 1994; 1995; 1997; 2001
7	REZAEIAN, Sahba; ABDOLLAHZADEH, Esmael (2020)	Bandura, 1993; 1995; 1997	FEARNLEY, Marissa R.; AMORA, Johnny T. (2020)	Bandura, 1993
8	YILMAZ, Adem; AYYILDIZ, Pinar; 10BALTAÇI, Hasan Serif (2020)	Bandura, 1986; 2003	BORUP, Jered; EVMENOVA; Anna S (2019)	Bandura, 1977; 1986; 1997 Bandura, A.; Kupers, C. J., 1964
9	TINDOWEN, Darin Jan (2019)	Bandura, 1977; 1986	MARTIN, Florence et al. (2019)	Bandura, 1977
10	ZHANG, Li-fang et al. (2019)	Bandura, 1977; 1997	TEO, Timothy et al. (2019)	Bandura, 1977; 1994
11	SOZER, E. Murat; ZEYBEKOGLU, Zuhai; ALAYLI, Ayça (2019)	Bandura, 1997	CAI, Jin et al. (2019)	Bandura, 1986; 2001
12	ALENIUS, Paullina et al. (2019)	Bandura, 2006	TAIMALU, Merle; LUIK, Piret (2019)	Bandura, 1977

Fonte: Elaboração da autora.

* Esses artigos pertencem a base de dados IEEE.

Quadro 2 – Base teórica utilizada em cada pesquisa sobre AED e AECD incluída neste levantamento.

(conclusão)				
AED			AECD	
Número	AUTOR, ANO	BASE TEÓRICA	AUTOR, ANO	BASE TEÓRICA
13	LEONARDO, Fátima Cristina Luiz; MURGO, Camélia Santina; SENA, Bárbara Cristina Soares (2019)	Bandura, 1986; 1989; 1997	QU, Zhili et al. (2019)*	Sem Bandura
14	KUNNARI, Irma; ILOMÄKI, Liisa; TOOM, Auli (2018)	Bandura, 1997	ZHANG, Yichun; WANG, Yuxi (2019)*	Sem Bandura
15	KEHOE, Thomas et al. (2018)	Bandura, 1997	ISLAM, A. Y. M. A. et al. (2019)*	Sem Bandura
16	REYES-CRUZ, María del Rosario; MURRIETA-LOYO, Griselda; PERALES-ESCUADERO, Moisés Damián (2018)	Bandura, 1986; 1995; 1997	TEO, Timothy; HUANG, Fang; HOI, Cathy Ka Weng (2018)	Bandura, 1977
17	MATOS, Mayara da Mota; IAOCHITE, Roberto Tadeu (2018)	Bandura, 1997	ALANAZY, Salim M. (2018)	Bandura, 1986; 1997
18	MIÑÁN, Milagros del Carmen Gonzales (2018)	Bandura, 1993; 1997; 2000	JÄÄSKELÄ, Päivikki; HÄKKINEN, Päivi; RASKU-PUTTONEN, Helena (2017)	Sem Bandura
19	BALEGHIZADEH, Sasan; SHAKOURI, Maryam (2017)	Bandura, 1986; 1997		

Fonte: Elaboração da autora.

* Esses artigos pertencem a base de dados IEEE.

Os outros dois materiais mais citados foram livros muito difundidos, sendo o primeiro *Social foundations of thought and action*, publicado em 1986 em que o autor divulga a Teoria Social Cognitiva com um total de 7 citações para AED e 6 para AECD. Neste livro, Bandura enfatizava o papel da cognição capaz de codificar informações, idealizar as vivências, autorregular e desempenhar comportamentos associados ao contexto do indivíduo.

O segundo livro mais citado é o *Self-efficacy: The exercise of control*, publicado em 1997, famoso por abordar o construto da autoeficácia, conhecido pela confiança do indivíduo em realizar uma ação. Neste levantamento foram encontradas 15 citações deste livro nos artigos sobre AED e 4 para AECD. A partir desse levantamento é possível perceber que os dados encontrados nesta pesquisa corroboram com a literatura, pois estas obras são os grandes referências da perspectiva teórica banduriana (AZZI; POLYDORO, 2007; FERREIRA; AZZI, 2017).

Observando o total de artigos encontrados neste levantamento bibliográfico do campo de pesquisa de AED e AECD foram excluídos desta investigação 332 e 274 artigos, respectivamente. Essa exclusão ocorreu porque os artigos encontrados não se encaixavam nos critérios de inclusão estabelecidos nos protocolos.

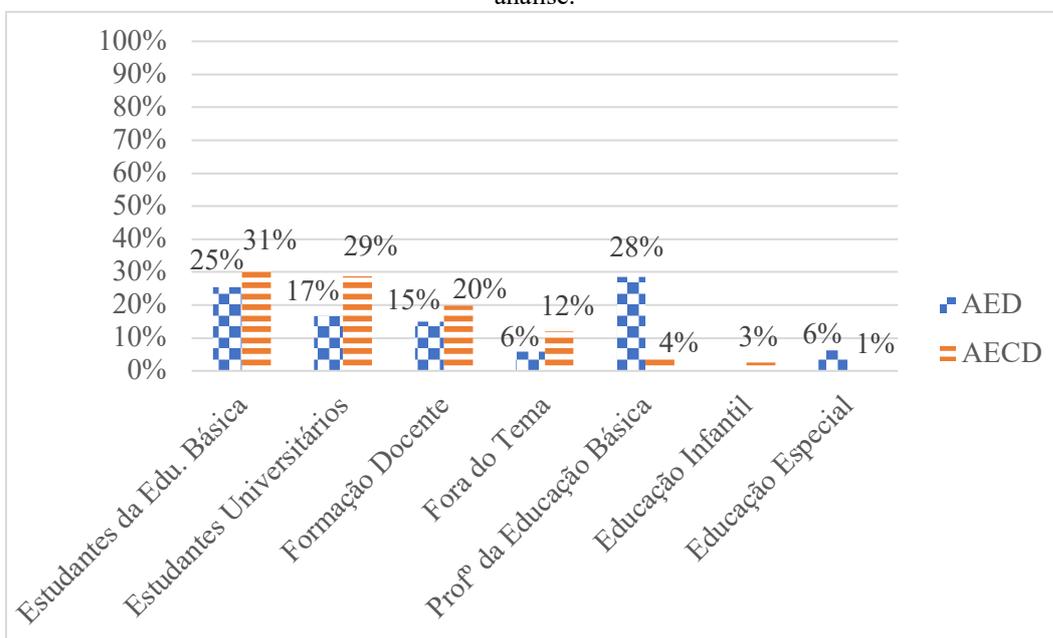
Ao analisar os estudos sobre autoeficácia docente, percebe-se que algumas pesquisas foram excluídas desta revisão porque não atenderam algum(s) critérios dos protocolos de inclusão e exclusão, principalmente no que tange aos sujeitos da pesquisa, os docentes universitários.

Isto posto, a temática mais recorrente nos artigos excluídos foi professores da educação básica com 101 trabalhos, seguido de estudantes da educação básica (90). A terceira temática mais citada foi estudantes universitários com 59 artigos, depois foram registrados na categoria formação docente fora do tema 53 artigos. O quinto lugar foi ocupado pelos estudos de educação especial com 22 pesquisas. Ainda teve as pesquisas fora do tema (21) desta pesquisa, pois os estudos encontrados abordavam área da Saúde ou TSC de carreira. E outras categorias com menos artigos foram a validação de instrumentos e autoeficácia computacional docente cada uma com 4 pesquisas. Por fim, também foi registrada apenas 1 duplicidade, ou seja, uma pesquisa foi encontrada em duas bases, sendo contabilizada apenas uma vez.

Analisando os estudos sobre autoeficácia computacional docente, as pesquisas excluídas neste levantamento bibliográfico apresentavam temáticas que estavam fora do interesse do escopo desta revisão que versa sobre docentes universitários. Os estudos excluídos foram agrupados em categorias temáticas, de acordo com os sujeitos investigado na pesquisa.

Nesse sentido, a temática que mais apareceu no levantamento esteve voltada para investigar a confiança dos estudantes da educação básica para estudar (83) e na sequência a autoeficácia dos estudantes do ensino superior (78). A terceira categoria encontrada procurou observar a autoeficácia dos alunos durante sua formação docente (54). Em quarto lugar foram incluídos artigos que estavam fora da temática da área da Educação (33), pois eram estudos que abordavam a área da Saúde. E em menor quantidade foram registradas pesquisas sobre os professores da educação básica (12), educação infantil (7), educação especial e política educacional (2) e ensino a distância (1). Observe a figura 2 abaixo com o percentual dos artigos sobre AED e AECD excluídos nas principais categorias de análise.

Figura 2 - Percentual de artigos sobre AED e AECD excluídos nas principais categorias de análise.



Fonte: Elaboração da autora.

Procurando responder à primeira pergunta que guiou os protocolos desenvolvidos para este levantamento bibliográfico sobre o campo de pesquisa dos últimos cinco anos sobre AED e AECD, a seguir será realizada uma breve discussão descritiva dos artigos encontrados nesta sondagem sobre as temáticas estudadas.

Buscando realizar um levantamento sobre os locais no mundo que mais pesquisam sobre as temáticas trabalhadas nesta pesquisa (AED e AECD) foram analisados os artigos incluídos nesta revisão a partir do critério: público participante nas pesquisas. Esse critério foi escolhido com o propósito de verificar em quais locais as pesquisas estavam sendo elaboradas e não apenas identificar a origem dos autores dos estudos, uma vez que estes podem ser de um lugar e desenvolver a pesquisa em outro.

Com este critério definido, primeiramente os artigos foram separados por países e depois agrupados por continentes buscando mapear as localidades com maiores quantitativo de estudos. Dessa forma, percebeu-se que não houve uma grande concentração de estudos em uma única localidade, pois eles estavam espalhados pelo mundo. Entretanto ficou nítido que as pesquisas sobre autoeficácia docente se concentravam no ocidente, enquanto os estudos sobre autoeficácia computacional docente no oriente. O país com o maior número de publicações sobre AED foi o EUA (3) e AECD foi a China (7). Observe a tabela 2 com a distribuição por países dos artigos incluídos nesta revisão bibliográfica.

Tabela 2 - Artigos incluídos no levantamento de acordo com o país público-alvo da pesquisa.

Países	AED	AECD
Alemanha	1	1*
Arábia Saudita	-----	1
Austrália	1	-----
Brasil	2	-----
China	2	7
Emirados Árabes Unidos (Dubai)	-----	1
Espanha	1	-----
Estônia	-----	1
EUA	3	2*
Filipinas	1	1
Finlândia	1	1
Irã	2	-----
Malásia	-----	1
México	1	-----
Palestina	1	-----
Peru	1	-----
Turquia	2	2
Tanzânia	-----	1
Total	19	18

Fonte: Elaboração da autora.

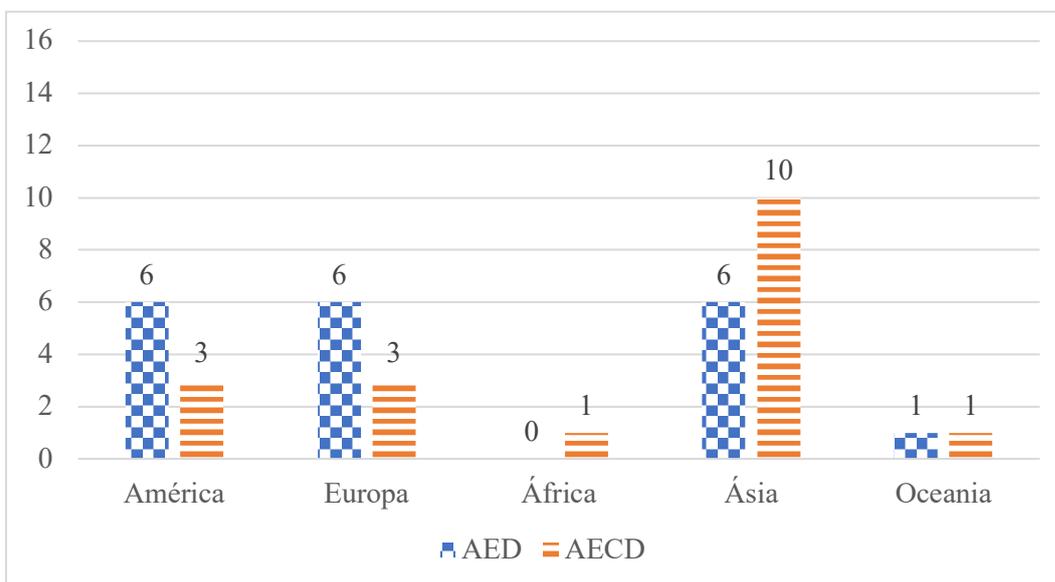
* Um estudo possui participantes tanto do EUA quanto da Alemanha, sendo que este foi contabilizado apenas uma vez ao final da contagem.

Observando a tabela 2 é notório como são desenvolvidas poucas pesquisas sobre autoeficácia dos docentes universitários no Brasil, uma vez que no período

analisado só foram computadas duas pesquisas. E ao se deparar com a busca por investigações sobre a relação desse construto para este público com as tecnologias digitais não foram encontradas pesquisas em território nacional, denotando uma urgência de pesquisas para conhecer o campo, suas demandas, potencialidades e limitações.

Ao agrupar todos os trabalhos por continentes foi notória igualdade na quantidade de pesquisas sobre autoeficácia docente para os continentes América, Europa e Ásia, sendo o total de 6 pesquisas, denotando uma maior amplitude do conceito. Enquanto nos estudos sobre autoeficácia computacional docente houve uma concentração de pesquisas na Ásia com um total de 10 estudos. Também fica evidente com esses dados o reduzido número de pesquisas desenvolvidas na África. É importante ressaltar que a Turquia é um país transcontinental, portanto está contabilizado nos continentes Europa e Ásia. E no total de artigos sobre AECD teve uma pesquisa que possuía participantes dos EUA e da Alemanha, por essa razão este foi contabilizado nos dois países. Observe a figura 3 que mostra o quantitativo de artigos incluídos tanto para AED quanto AECD por continente.

Figura 3 – Quantidade de artigos incluídos sobre AED e AECD por continente.



Fonte: Elaboração da autora.

Este levantamento bibliográfico também se preocupou em verificar se houve uma concentração das publicações científicas incluídas em uma determinada revista ou periódico. E ao realizar essa investigação verificou-se que não houve uma concentração de publicações em uma revista, sendo no máximo registrado duas

publicações no mesmo periódico, tanto para AED quanto AECD. Para AED ocorreram um total de 15 publicações em 15 revistas diferentes e 2 revistas com duas publicações cada (*International Journal of Teaching and Learning in Higher Education e Innovations in Education and Teaching International*). E para AECD 14 publicações foram registradas 14 periódicos distintos e houve 2 revistas com duas publicações cada (*British Journal of Educational Technology e Interactive Learning Environments*).

Procurando responder à segunda questão norteadora dos protocolos desenvolvidos para este levantamento bibliográfico sobre os campos de pesquisa de AED e AECD, a seguir será discutido qual(is) foi(ram) o(s) instrumento(s) de pesquisa utilizado(s) em cada trabalho incluído nesta revisão, objetivando assim obter uma melhor compreensão sobre o campo que estuda essas temáticas.

Ao observar as diferentes metodologias desenvolvidas nas pesquisas incluídas nesta revisão, percebe-se que a maioria dos estudos tanto para AED quanto para AECD usaram como instrumento, a escala do tipo *Likert*. Contabilizando os estudos, ao todo nas pesquisas sobre AED obtivemos 15 pesquisas de cunho quantitativo (79%) e apenas 4 estudos apresentavam uma perspectiva qualitativa (21%). Esse mesmo padrão se repetiu nas pesquisas sobre AECD porque foram 16 estudos quantitativos, representando cerca de 89% da amostra, enquanto apenas 2 pesquisas foram consideradas qualitativa (11%). Observe o quadro 3 indicando apenas os instrumentos utilizados nas pesquisas incluídas neste estudo para medir a autoeficácia dos docentes universitários e a autoeficácia computacional docente.

Quadro 3 - Instrumentos utilizados em cada pesquisa sobre AED e AECD incluída neste levantamento.

(continua)				
AED			AECD	
Número	AUTOR, ANO	INSTRUMENTOS	AUTOR, ANO	INSTRUMENTOS
1	ASTROVE, Stacy L.; KRAIMER, Maria L. (2021)*	Escala adaptada de Dreher; Ash (1990) para medir autoeficácia de orientação de carreira e autoeficácia de orientação psicossocial	HUANG, Fang; TEO, Timothy (2021)	Questionário de autorrelato
2	EMERY, Nathan; MAHER, Jessica Middlemis; EBERT-MAY, Diane (2021)*	Escala de Connolly; Lee; Savoy (2018) para medir autoeficácia docente	AL-MAROOF, Rana Saeed; ALHUMAID, Khadija; SALLOUM, Said (2021)**	Escala adaptada de Bandura (1986) e Compeau; Higgins (1995)
3	YANG, Jianbo (2021)*	Escala de Eficácia coletiva de Skaalvik; Skaalvik (2007) e Escala de Sentido de Eficácia dos Professores (TSES) de Tschannen-Moran; Woolfolk Hoy (2001)	GÜLTEKIN, Okan et al. (2020)	Escala de Crenças de Autoeficácia no Uso da Internet Educacional de İsmail Şahin (2009)
4	MARTOS, Patricia Janet Uceda (2021)*	Escala de autoeficácia percebida do professor universitário de Prieto Navarro (2007)	BIN, Enlin et al. (2020)	Escala adaptada de (Islam, 2015, 2016) para medir os construtos do modelo TAG
5	YILMAZ, Adem; AYYILDIZ, Pinar; BALTACI, Hasan Serif (2020)	Escala - A Self-Efficacy Instrument for Academics' Oral Communication in a Foreign Language de Özer; Çakır; Uzun (2019)	MTEBE, Joel S. (2020)	Escala própria desenvolvida a partir de Bandura (1977) e Compeau; Higgins (1995)
6	DAUMILLER, Martin et al. (2020)*	Escala adaptada de Nie; Lau; Liau (2012) (Daumiller et al., 2016) para medir a autoeficácia específica para ensino universitário	GBEMU, Luciana Ama et al. (2020)*	Escala adaptada de Escala de Autoeficácia Profissional para Professores de Tecnologia da Informação e Comunicação desenvolvida por Koksai et al. (2015)
7	NYANGAU, Josiah Zachary (2020)	Entrevista Semiestruturada	FEARNLEY, Marissa R.; AMORA, Johnny T. (2020)	Escala com itens relacionados ao TAM – Modelo de Aceitação da Tecnologia adotados de Fathema et al. (2015) para medir o LMS – sistema de gerenciamento de aprendizagem

Fonte: Elaboração da autora.

* Essas pesquisas utilizaram outros instrumentos, além daquele que foi citado na tabela.

**Foi utilizado apenas um instrumento, mas foram medidos vários construtos.

Quadro 3 - Instrumentos utilizados em cada pesquisa sobre AED e AECD incluída neste levantamento.

(continuação)				
AED			AECD	
Número	AUTOR, ANO	INSTRUMENTOS	AUTOR, ANO	INSTRUMENTOS
8	REZAEIAN, Sahba; ABDOLLAHZADEH, Esmael (2020)	Escala - Teacher Self-Efficacy Scale (TSES) de Tschannen-Moran; Woolfolk Hoy (2001) e Escala Collective Teacher Efficacy Instrument (CTEI) de Goddard (2002)	BORUP, Jered; EVMENOVA; Anna S (2019)	Oficina, entrevista, fórum de discussão
9	ALENIUS, Paullina et al. (2019)*	Escala – itens adaptados da Escala TEBS-Self (Dellinger et al., 2008)	MARTIN, Florence et al. (2019)*	Faculty Readiness to Teach Online (FRTO) usado para medir a competência docente
10	TINDOWEN, Darin Jan (2019)	Escalas - Foram usados 6 escalas diferentes, mas nenhum deles mensurava a autoeficácia diretamente	TEO, Timothy et al. (2019)**	Escala com itens adaptados de vários outros instrumentos de estudos anteriores do TAM e do TPACK: quatro itens (Davis, 1989); PEU, quatro itens, (Davis, 1989); PE, quatro itens (Venkatesh, 2000; Yi; Hwang, 2003); WSE, quatro itens (Compeau; Higgins, 1995; Hocevar; Flanagan; Metzger, 2014); SN, quatro itens (Ajjan; Hartshorne, 2008; Venkatesh; Davis, 2000); TPACK, seis itens (Koh et al., 2013; Sang et al. 2016); FC, quatro itens (Lai, 2015; Teo, 2009; Thompson; Higgins; Howell, 1991); e IU, cinco itens (Armenteros; Liaw; Fernández; Díaz; Sánchez, 2013; Davis, 1989)
11	ZHANG, Li-fang et al. (2019)*	Inventário de Eficácia em Pesquisa-Ensino (RTEI) construído por (Zhang; Li, 2016) base na Escala de Autoeficácia para Professores em Sala de Aula e Contexto Escolar de Friedman; Kass (2002)	CAI, Jin et al. (2019)*	Escala adaptada de Compeau; Higgins (1995)

Fonte: Elaboração da autora.

* Essas pesquisas utilizaram outros instrumentos, além daquele que foi citado na tabela.

**Foi utilizado apenas um instrumento, mas foram medidos vários construtos.

Quadro 3 - Instrumentos utilizados em cada pesquisa sobre AED e AECD incluída neste levantamento.

(conclusão)				
AED			AECD	
Número	AUTOR, ANO	INSTRUMENTOS	AUTOR, ANO	INSTRUMENTOS
12	SOZER, E. Murat; ZEYBEKOGLU, Zuhar; ALAYLI, Ayça (2019)	Escala Adaptada de Autoeficácia do TA (Boman, 2008)	TAIMALU, Merle; LUIK, Piret (2019)*	Escala para medir as crenças dos Professores sobre o Uso de Tecnologia (Park; Ertmer, 2007)
13	LEONARDO, Fátima Cristina Luiz; MURGO, Camélia Santina; SENA, Bárbara Cristina Soares (2019)	Grupo Focal	QU, Zhili et al. (2019)	Escala de Archambault; Cripem (2009) para medir nível de tecnologia da informação dos professores a partir do TPACK
14	MIÑÁN, Milagros del Carmen Gonzales (2018)	Escala de Autoeficacia Docente Colectiva del profesorado Universitario de Gonzales, M. C. (2012)	ZHANG, Yichun; WANG, Yuxi (2019)	Escala própria sobre TIC-TPCK
15	KUNNARI, Irma; ILOMÄKI, Liisa; TOOM, Auli (2018)	Entrevistas individuais e em grupo	ISLAM, A. Y. M. A. et al. (2019)	Escala para medir o modelo TAG – modelo de adoção e gratificação de tecnologia
16	KEHOE, Thomas et al. (2018)	Feedback, comentários e observações dos alunos	TEO, Timothy; HUANG, Fang; HOI, Cathy Ka Weng (2018)**	Escala própria com itens adaptados de vários outros instrumentos de estudos anteriores, mas não menciona quais são eles
17	REYES-CRUZ, María del Rosario; MURRIETA-LOYO, Griselda; PERALES-ESCUADERO, Moisés Damián (2018)	Escala própria baseada em Bandura (1997)	ALANAZY, Salim M. (2018)*	Escala de autoeficácia computacional percebida de Askar (2001)
18	MATOS, Mayara da Mota; IAOCHITE, Roberto Tadeu (2018)*	Escala de Autoeficácia de Professores (EAED) (Polydoro; Winterstein; Azzi; Carmo; Venditti Junior, 2004)	JÄÄSKELÄ, Päivikki; HÄKKINEN, Päivi; RASKU-PUTTONEN, Helena (2017)	Entrevistas individuais e em grupo
19	BALEGHIZADEH, Sasan; SHAKOURI, Maryam (2017)*	Escala de Sentido de Eficácia dos Professores (TSES), elaborada por Tschannen-Moran e Woolfolk Hoy (2001)		

Fonte: Elaboração da autora.

* Essas pesquisas utilizaram outros instrumentos, além daquele que foi citado na tabela.

**Foi utilizado apenas um instrumento, mas foram medidos vários construtos.

No que tange a AED e os instrumentos quantitativos, uma escala foi a mais utilizada nas pesquisas porque é bastante difundida no mundo ocidental, sendo desenvolvida por dois expoentes do assunto. Esta escala foi denominada de *Teacher Self-Efficacy Scale* (TSES - *Escala de Autoeficácia do Professor*) de autoria de Megan Tschannen-Moran e Anita Woolfolk Hoy, criada no ano de 2001, usada nas pesquisas Rezaeian e Abdollahzadeh (2020) e Yang (2021).

As pesquisas de AED com cunho qualitativo (KEHOE, 2018; KUNNAI; ILOMAKI; TOOM, 2018; LEONARDO; MURGO; SENA, 2019; NYANGAY, 2020), conforme mencionadas anteriormente utilizaram instrumentos metodológicos distintos como entrevistas semiestruturadas individuais e em grupo, grupo focal e *feedback*, comentários e observação dos alunos sobre a confiança dos professores para ensinar seus alunos.

Observando os instrumentos quantitativos utilizados nas pesquisas sobre AECD percebe-se que 4 estudos (AL-MAROOF; ALHUMAID; SALLOUM, 2021; CAI, 2019; MTEBE, 2020; TEO, 2019) desenvolveram metodologias baseadas no referencial teórico amplamente difundido de Deborah R. Compeau e Christopher A. Higgins (1995) através do artigo *Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test* (*Autoeficácia do Computador: Desenvolvimento de uma Medida e Teste Inicial*) que versa sobre a escassez de pesquisas sobre autoeficácia computacional, a criação para a definição desse construto e por fim desenvolvem uma pesquisa através de uma escala criada baseada nos referenciais de Albert Bandura.

O levantamento sobre AECD também observou alguns instrumentos pouco conhecidos nas pesquisas, mas extremamente relevantes por representar pesquisas desenvolvidas na Ásia durante o ano de 2020, porém com participantes de países diferentes como a Turquia e a China.

No estudo desenvolvido na Turquia (GÜLTEKIN, et al., 2020), a escala utilizada foi elaborada por Ismail Sahin, docente da Necmettin Erbakan Üniversitesi, na Turquia. A escala desenvolvida em 2009 por este docente possui 28 itens e é chamada de *Educational Internet Usage Self-Efficacy Beliefs Scale* (*Escala de crenças de autoeficácia no uso educacional da internet*) e visa compreender as crenças de autoeficácia do uso educacional da Internet dos participantes.

Outro instrumento utilizado no estudo de BIN, et al. (2020) foi a escala desenvolvida por A.Y.M. Atiquil Islam, docente da Faculdade de Educação, East China Normal University, sendo um importante pesquisador sobre o Modelo TAM – Modelo de

Aceitação de Tecnologia. As escalas adaptadas utilizadas nas pesquisas levantadas por esta revisão foram de dois anos distintos, sendo uma do ano de 2015 e outra de 2016 com 82 itens, é importante frisar que o estudo que usou essas escalas teve participantes da China.

A pesquisa qualitativa de Borup e Evmenova (2019) buscando compreender a autoeficácia computacional docente baseou-se na utilização de oficinas para preparar o corpo docente a fim de ministrar cursos online de forma assíncrona com interações e colaboração aluno-aluno e ainda contou com entrevista e fórum de discussão entre os participantes.

O estudo desenvolvido por Jääskelä, Häkkinen e Rasku-Puttonen (2017) com professores universitários finlandeses explorou o método das entrevistas individuais ou em grupo buscando compreender como a influência das crenças docente no papel da tecnologia em alcançar objetivos pedagógicos de aprendizagem.

Desenvolvendo a análise qualitativa das 19 pesquisas incluídas neste levantamento sobre autoeficácia docente - AED, percebe-se que as pesquisas foram divididas em categorias de acordo com os achados pesquisados. Nesse sentido foram criadas 5 categorias a saber: 1) relação das crenças de autoeficácia docente e as práticas pedagógicas, 2) variáveis que interferem na autoeficácia docente, 3) eficácia coletiva dos professores universitários e 4) pesquisas sobre autoeficácia docente a partir de diferentes perspectivas.

Analisando a primeira categoria foram registradas nesse grupo 6 pesquisas que buscavam compreender a percepção da crença de autoeficácia docente dos professores universitários e verificar a relação desta com as práticas pedagógicas desses profissionais. Entretanto, no interior dessa primeira categoria observou-se um subgrupo com 3 pesquisas que relacionava autoeficácia docente e o estilo de ensino desenvolvido pelos professores nas suas práticas pedagógicas.

A pesquisa elaborada por Emery, Maher e Ebert-May (2021) ao desenvolver um estudo longitudinal com 40 professores universitários de várias instituições no EUA. Buscando comparar dois grupos de docentes participando de um programa de desenvolvimento profissional com carga horária diferenciada para cada grupo. A pesquisa constatou que a autoeficácia no ensino e o desenvolvimento profissional influenciam fortemente as práticas docentes.

Resultado semelhante também foi encontrado na pesquisa de Leonardo, Murgo e Sena (2019) buscando a compreensão da relação entre as crenças de autoeficácia docente

e a prática pedagógica. O estudo desenvolveu encontros de grupo focal com 9 professores constatando que os docentes associam suas práticas pedagógicas as suas crenças de autoeficácia.

O estudo de Kehoe et al. (2018) parte do princípio de que alguns problemas ligados à prática pedagógica dos docentes universitários já são conhecidos, uma vez que esses professores são especialistas porque dominam seus respectivos conteúdos, mas carecem de uma formação para professores. Objetivando sanar essa lacuna a pesquisa em questão desenvolveu um programa de desenvolvimento profissional de dupla inversão em que visava modelar as melhores práticas de ensino ao mesmo tempo capacitar os participantes, já que ele desenvolvia o aprendizado invertido assumindo o papel de estudante ao revisar os objetivos de aprendizagem daquela disciplina e alinhar o currículo durante o desenrolar da mesma.

Este estudo piloto percebeu que a autoeficácia docente é vital para o programa de desenvolvimento profissional porque ficou claro na pesquisa que o docente era especialista no conteúdo, mas não tinha habilidades e confiança no ensino. E estimular a aprendizagem invertida permitiu que o docente atuasse ao mesmo tempo como professor da disciplina e estudante enxergando as lacunas e fortalecendo sua autoeficácia para o ensino.

Na pesquisa de Zhanga et al. (2019) que objetivava investigar o papel mediador da autoeficácia docente de 232 professores universitários chineses, na relação entre emoções no ensino e estilos de ensino, mensurados por meio de escalas. Os resultados indicam que as emoções predizem os estilos de ensino, de modo direto ou indireto através da autoeficácia. Nesse sentido, docentes com emoções positivas tendiam a usar estilos de ensino liberal, quando as emoções eram negativas, o estudo era conservador. Ainda foi possível observar o papel mediador da autoeficácia na associação entre emoções e estilo de ensino, já que a autoeficácia docente foi positivamente associada a menos exaustão emocional.

Alenius et al. (2019) visando compreender quais abordagens de ensino e crenças de autoeficácia poderiam ser identificadas através das respostas obtidas de 119 docentes universitários da Palestina usando escala e entrevistas em grupo focal. Os resultados mostraram que os docentes possuíam elevada percepção da autoeficácia, estando relacionadas aos dois tipos de abordagens de ensino (centrada no professor e no aluno), sendo a mais dominante a primeira.

Baleghizadeh e Shakouri (2017) buscaram compreender a relação entre autoeficácia e os estilos de ensino por meio das escalas respondidas por 87 professores universitários iranianos. Os dados revelaram uma relação significativa entre autoeficácia e os estilos de ensino, já que autoeficácia se relacionou com o estilo modelo pessoal sendo utilizado quando os docentes criam um propósito de como pensar e agir, demonstrando os fenômenos por meio da transmissão prática de informações e exemplos concretos com imagens e códigos verbais. Enquanto, o estilo especialista é um preditor negativo da autoeficácia docente porque o professor o desenvolve para transmitir o seu conhecimento aos alunos, afastando-se das discussões em sala de aula e da adoção de práticas pedagógicas inovadoras.

A segunda categoria foi intitulada de variáveis que interferem na autoeficácia docente porque as 3 pesquisas desse grupo objetivam compreender quais eram as variáveis demográficas que poderiam correlacionar negativa ou positivamente com a confiança do professor para lecionar.

A pesquisa elaborada por Martos (2021) buscou realizar um trabalho sobre a autoeficácia docente em contextos de educação a distância devido à pandemia de Covid-19 e a sua relação com o nível de satisfação dos alunos nos cursos de Engenharia. Foram pesquisados 73 docentes universitários através de duas escalas. Os resultados mostraram que as professoras foram mais autoeficazes do que os homens. Em relação à idade notou-se que os docentes com faixa etária de 35 - 45 anos apresentaram crença mais elevadas do que os professores com menos de 35 anos. O estudo não conseguiu mostrar a correlação entre a autoeficácia docente e a o nível de satisfação acadêmica.

Yilmaz, Ayyildiz e Baltaci (2020) visava analisar as crenças de autoeficácia de 246 professores universitários turcos em relação a sua comunicação oral em inglês através de métodos qualitativos (análise documental) e quantitativos (escala). Os resultados indicaram que não houve relação significativa entre as variáveis gênero, idade, departamento, experiência acadêmica e título com a crença de autoeficácia docente. Ao passo que as variáveis voltadas para comunicação oral em inglês (experiência no exterior, pontuação do exame, eventos acadêmicos no exterior) fora todas correlacionadas positivamente com a autoeficácia docente.

Sozer, Zeybekoglu e Alayli (2019) desenvolveram um estudo que objetivava explorar as percepções e a prontidão dos assistentes de ensino de pós-graduação (GTA) para o ensino eficaz no Ensino Superior antes e depois de participar de um programa de treinamento de ensino eficaz. Os resultados revelaram não significância para as variáveis:

gênero, programa de pós-graduação, tipo de pós-graduação e nacionalidade nas crenças de autoeficácia dos GTA. Entretanto, a variável experiência anterior foi significativa, pois o GTA com vivência pregressa apresentou maiores níveis de crença de autoeficácia antes do treinamento.

A terceira categoria reuniu 4 pesquisas que buscavam investigar a eficácia coletiva dos professores porque reconhecem que cada vez mais esses profissionais enfrentam mais exigências de âmbito instrucional, da pesquisa, entre outros.

Yang (2021) desenvolveu um estudo que buscava compreender o papel preditivo da autoeficácia individual e eficácia coletiva no engajamento no trabalho. Participaram da pesquisa 346 professores respondendo um questionário com 54 itens. Os achados da pesquisa indicaram que um docente com mais energia física e mental e força de vontade, provavelmente implementa materiais e estratégias educacionais e engajados com os alunos. Assim como, quanto mais dedicado o docente, melhor poderá ser a administração da sala de aula. Portanto, quanto mais eficaz é o docente, mais engajado com o seu trabalho ele está, do mesmo modo que é mais determinado, dedicado, persistente e entusiasmado.

Rezaian e Abdollahzadeh (2020) investigaram a autoeficácia docente e a eficácia coletiva de 130 professores universitários iranianos para lecionar inglês. Ao observar os resultados percebe-se que não houve significância entre idade, gênero e experiência entre a crença de autoeficácia docente e a eficácia coletiva.

O estudo desenvolvido por Miñán (2018) visava analisar o nível da percepção da autoeficácia docente coletiva dos 414 professores universitários de várias faculdades na Espanha. A investigação foi feita através de uma escala e os resultados indicaram que a percepção geral da autoeficácia docente coletiva dos professores foi moderada. É importante registrar que a escala foi dividida em dimensões, sendo os maiores índices registrados na dimensão *investigação e publicação dos conhecimentos científicos* porque esses esforços estão ligados ao professor pesquisador que visa melhorar sua prática e aumentar o prestígio acadêmico. E os menores valores ficaram com a dimensão *interação e criação de um clima positivo*, tal fato pode ter ocorrido devido à falta de tempo do professor e porque a função docente está em segundo plano.

Kunnari, Ilomäki e Toom (2018) tinham o objetivo de investigar as experiências dos professores do ensino superior na mudança de suas práticas colaborativas sob a luz da eficácia coletiva e resiliência. 15 professores participaram de entrevistas individuais e em grupo. Os resultados mostram que a transformação do trabalho individual para a

atividade em equipe mudou a maneira como os professores interagiam com os alunos, assim como abriu espaço para a diversificação das práticas pedagógicas. Essas mudanças sustentaram o processo de autorregulação dos professores porque aprenderam coletivamente e com foco nas práticas centradas no aluno. A eficácia coletiva e a resiliência indicaram que os fatores de proteção foram a motivação e o engajamento dos alunos, enquanto os fatores de risco eram criação de novas práticas, gestão do tempo e carga horária. Esses obstáculos quando superados pelo grupo aumentavam o senso de resiliência e a eficácia coletiva.

A última categoria registrou um total de 6 pesquisas que procuram desenvolver o construto da autoeficácia docente a partir de diferentes perspectivas, por exemplo, verificando a relação entre autoeficácia e motivação na prática docente, o papel da autoeficácia na mentoria, o engajamento dos professores para a internacionalização, a influência do empoderamento nos comportamento organizacionais, a relação da autoeficácia e a motivação na pesquisa e quais fatores poderiam influenciar a autoeficácia para escolha e permanência na carreira docente no Ensino Superior.

No estudo de Daumiller et al. (2021) o objetivo era perceber se as motivações dos docentes eram importantes para as experiências de aprendizagem dos alunos. Para tanto foram selecionados docentes universitários da Áustria e da Alemanha. A pesquisa percebeu que as crenças de autoeficácia docente e a motivação estão intimamente ligadas, assim como podem servir como um recurso para a facilitação do ensino.

Astrove e Kraimer (2021) buscavam compreender como a qualidade do relacionamento de mentoria se relaciona com o conhecimento do mentor e identificar os tipos de conhecimento que os mentores ganham com seus relacionamentos de mentoria. Participaram do estudo um total de 170 professores universitários respondendo diferentes escalas em momentos distintos. Os achados foram que tanto a autoeficácia de orientação psicossocial e a de carreira se relacionavam positivamente com a aquisição de conhecimento específico.

Outra pesquisa (NYANGAU, 2020) dessa categoria procurou relacionar a autoeficácia dos docentes universitários com o engajamento internacional. Participaram da pesquisa 15 professores através de entrevistas semiestruturadas. Os dados da pesquisa indicam que os docentes articularam as capacidades (fortes habilidades interpessoais) com a comunicação intercultural, denotando um engajamento do corpo docente em atividades com dimensões internacionais.

Tindowen (2019) observou a influência do empoderamento nos comportamentos organizacionais de 215 professores de instituições católicas de ensino superior nas Filipinas por meio de escala. Os resultados mostraram que os professores católicos tiveram altos níveis de empoderamento docente influenciando o crescimento profissional, a autoeficácia, o nível de tomada de decisão e autonomia na programação e o comportamento organizacional.

A pesquisa de Reyes-Cruz, Murrieta-Loyo e Perales-Escudero (2018) examinou as crenças de autoeficácia, a motivação, as percepções de importância e os obstáculos da pesquisa de 100 professores de língua estrangeira em três universidades mexicanas. Os resultados registraram que os docentes possuem crença de autoeficácia de moderada a alta, indicando que são altamente motivados para desenvolver a pesquisa e percebem a sua importância para o campo científico. Entretanto, a falta de tempo é o principal obstáculo para a realização das pesquisas.

Matos e Iaochite (2018) objetivou identificar quais eram os fatores que influenciavam a autoeficácia na escolha de pós-graduandos de Engenharia pela docência no ensino superior. Participaram do estudo 340 pós-graduandos de 33 programas de Engenharia do Brasil, respondendo 3 instrumentos (escala). Os resultados mostraram que os fatores ligados a decisão pela carreira docente no Ensino Superior pautam-se nas experiências anteriores de ensino e aprendizagem e na dimensão social da tarefa de ensinar. Ainda foi verificada uma correlação positiva entre autoeficácia docente e os fatores motivacionais, isto é, à medida que aumenta a autoeficácia também são elevados os fatores motivacionais.

Desenvolvendo a análise qualitativa dos estudos incluídos neste levantamento sobre AECD, as pesquisas foram categorizadas em três grupos denominados de: *1) diferentes teorias estudadas para compreender o construto da autoeficácia, 2) crenças pedagógicas: barreiras e facilidades percebidas e 3) variáveis demográficas que interferem na autoeficácia.*

Os estudos foram agrupados através das semelhanças ou diferenças a cerca do tema que abordavam. As categorias foram criadas a partir da leitura dos trabalhos verificando que a literatura internacional utiliza diferentes fundamentações teórica para estudar o construto alvo desta pesquisa, assim como existem diferentes fatores de ordem pessoal ou contextual que podem influenciar a crença de autoeficácia computacional docente.

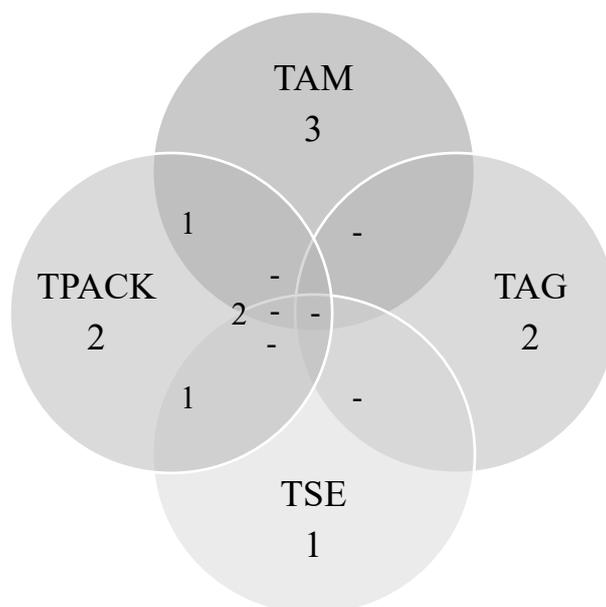
A primeira categoria foi denominada de diferentes teorias estudadas para compreender o construto da autoeficácia reunindo 12 artigos que abordavam diversas

perspectivas teóricas para compreender a adoção e valorização das tecnologias digitais no ensino, assim como identificar os conhecimentos dos docentes na integração tecnológica e a crença desses profissionais para ensinar com os recursos eletrônicos.

A primeira teoria mais citada é conhecida como *Modelo de Aceitação da Tecnologia - TAM*, desenvolvida por Fred Davis (1989) que visa explorar o grau em que o indivíduo está disposto a usar a tecnologia para o propósito pretendido, ou seja, propõe interpretar as crenças pessoais sobre o comportamento do indivíduo com as tecnologias.

Essa teoria baseia-se em dois elementos para verificar as crenças: utilidade percebida e facilidade de uso percebida. O primeiro elemento refere-se ao grau em que a pessoa acredita que o uso da tecnologia melhora o seu desempenho. E o segundo elemento refere-se ao grau que uma pessoa acredita que o uso da tecnologia será de livre esforço. Observe a figura 4 que mostra todas as teorias encontradas nos artigos listados como estudos sobre autoeficácia computacional docente.

Figura 4 – Teorias encontradas nos artigos sobre autoeficácia computacional docente.



Fonte: Elaboração da autora.

A próxima teoria mais citada foi o *Conhecimento de conteúdo pedagógico e tecnológico - TPACK* com um total de 2 estudos apenas para esse referencial teórico. Essa proposta teórica foi criada por Punya Mishra e Matthew Koehler (2006) que possuía o interesse de representar as crenças pessoais em relação ao conhecimento necessário para implementar a tecnologia.

A teoria considera que o conhecimento é constituído de três componentes principais do ambiente de aprendizagem: tecnologia, pedagogia e conteúdo. O conhecimento

tecnológico consiste na compreensão da tecnologia para fins educacionais, o conhecimento pedagógico refere-se a compreensão dos processos de ensino e por fim, o conhecimento de conteúdo faz referência da compreensão dos componentes da própria disciplina.

Outra teoria com 2 estudos é conhecida como *Modelo de Adoção e Gratificação da Tecnologia - TAG*, desenvolvida por A.Y.M. Atiquil Islam (2016) e baseia-se em três modelos complementares: 1) satisfação da tecnologia (ISLAM, 2014), 2) aceitação da tecnologia (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989) e 3) adoção e satisfação do banco de dados online (ISLAM, 2011).

Essa teoria visa perceber como os professores concebem a autoeficácia da tecnologia do computador e como isso afeta diretamente a motivação docente em torno da utilidade e facilidade do uso dos recursos digitais na prática pedagógica do professor. E indiretamente sua gratificação, isto é, a intenção para usar os recursos digitais e o seu real uso.

E a teoria menos citada nas pesquisas é denominada de *Teoria da Autoeficácia*, cujo referencial baseia-se nos princípios de Bandura (1997), este é o mesmo utilizado nesta pesquisa de doutoramento. De acordo com Bandura, o indivíduo para realizar uma tarefa confia na sua capacidade para executá-la, isto é, a autoeficácia é um fator eficaz para refletir como a própria crença do indivíduo nas suas habilidades para usar as tecnologias no ensino afetam sua aceitação no ambiente de aprendizagem.

A outra categoria denominada de crenças pedagógicas: barreiras percebidas e facilidades reuniu 3 pesquisas que procuraram investigar de que modo as crenças pedagógicas poderiam representar barreiras ou facilidades para docentes universitários lecionarem utilizando as tecnologias digitais.

A primeira pesquisa foi desenvolvida por Gbemu et al. (2020) visava investigar como as crenças dos formadores de professores na faculdade de Educação, em Gana influenciavam o uso real das TIC no ensino pelos futuros professores. Para tanto, a pesquisa abordou a metodologia dos métodos mistos em duas etapas, usando um questionário e a observação da prática docente dos formadores de professores. Os resultados indicaram que os docentes universitários não confiavam na sua capacidade para ensinar com as TIC, portanto não faziam uso desses recursos. Assim, as crenças de autoeficácia dos formadores de professores sobre o uso das TIC no ensino estão diretamente relacionadas a sua prática.

O estudo elaborado por Borup e Evmenova (2019) investigou a eficácia de um curso de desenvolvimento profissional durante 6 a 7 semanas projetado para melhorar o conhecimento, as habilidades e as disposições do corpo docente. A pesquisa se desenvolveu através de entrevistas com os docentes e comentários nos fóruns de discussão. Os resultados mostraram que os conteúdos e as tarefas dos cursos melhoraram o conhecimento e as habilidades dos professores. Enquanto as formas como o curso foi ministrado somado aos métodos de ensino on-line modelados pelo instrutor do curso ampliaram as percepções e atitudes em relação a aprendizagem on-line.

Um estudo desenvolvido em uma universidade finlandesa examinou as crenças dos docentes universitários sobre o papel da tecnologia para alcançar objetivos pedagógicos de aprendizagem. O instrumento metodológico usado foram as entrevistas. Os resultados apontam que as crenças foram agrupadas em quatro categorias: 1) ferramenta essencial para o estudo individualizado, 2) ferramenta adicional para a aprendizagem ativa e interativa, 3) ferramenta projetada para a integração e avaliação da aprendizagem e 4) ferramenta para mudar a cultura de aprendizagem (JÄÄSKELÄ et al., 2017).

Ainda sobre a última pesquisa, na primeira categoria, os docentes consideravam as TIC como algo do seu próprio trabalho e, portanto, poderiam ser usadas (quando eram vistas como recursos para sair da aula monótona) ou não (não queriam abandonar as aulas tradicionais). Para a segunda categoria, a tecnologia era vista como algo opcional para promoção da aprendizagem ativa e participativa. No terceiro grupo a visão da tecnologia era como integradora porque poderia permitir a articulação entre teoria e prática. Por fim, o último grupo enxergava a tecnologia como algo positivo e inseparável da vida e do aprendizado.

Nessa categoria de crenças pedagógicas: barreiras e facilidades percebidas, a pesquisa em questão percebeu que as crenças que os docentes possuem acerca das tecnologias no ensino podem influenciar o seu uso na sala de aula, principalmente quando apresentam a perspectiva de integração e incorporação ao aprendizado, no entanto quando o docente enxerga a tecnologia como opcional, a mesma nem sempre se faz presente no ensino.

Na categoria variáveis demográficas que interferem na autoeficácia foram registradas 3 pesquisas agrupadas nesse grupo porque eram estudos que visavam compreender de que modo as variáveis demográficas poderiam interferir na confiança do professor para ensinar usando as tecnologias digitais.

Observando o estudo desenvolvido por Gültekin et al. (2020) com docentes universitários na Turquia que objetivava perceber as conexões entre as variáveis demográficas e a crença de autoeficácia sobre o uso educacional da internet foi notório que a idade e o tempo de serviço foram significativos com o escore da escala de autoeficácia, ao passo que sexo ($p = 0,751$) e formação não foram significativas.

Ainda sobre o estudo de Gültekin et al. (2020) percebe-se uma relação negativa fraca ($r_s = -0,292$; $p = 0,022$) entre a idade e a autoeficácia, a mesma relação foi encontrada para tempo de serviço ($r_s = -0,251$; $p = 0,012$). Nesse sentido, os professores mais jovens apresentavam maior autoeficácia para o uso da tecnologia no ensino do que os docentes mais velhos. Assim como os docentes com menos tempo de serviço, em torno de 5-6 anos apresentaram maior crença de autoeficácia do que os docentes mais anos na carreira docente.

No estudo desenvolvido por Martin et al. (2019) buscando compreender a relação das variáveis demográficas com a percepção dos docentes dos EUA e da Alemanha sobre a importância e eficácia do ensino on-line. Foi observado que o corpo docente americano para ensinar online foi estatisticamente mais significativo do que os alemães em todas as áreas estudadas. Em relação às variáveis demográficas, a idade apresentou uma correlação negativa ($\beta = -0,16$; $p = 0,04$; $R^2 = 0,09$) com autoeficácia para usar tecnologia. Entretanto não houve diferença estatística significativa entre o gênero e autoeficácia no ensino on-line.

O estudo de Alanazy (2018) procurou investigar a prontidão do corpo docente de uma universidade na Arábia Saudita para adotar o aprendizado on-line. Buscando desenvolver a pesquisa os participantes sauditas e não sauditas responderam um questionário baseado na web com perguntas demográficas, sobre atitude em relação ao aprendizado on-line, atitude em relação a tecnologia, autoeficácia do computador e ansiedade pelo computador. Os resultados indicam que os docentes possuem uma autoeficácia elevada com o computador. Entretanto, entre as variáveis demográficas analisadas apenas a nacionalidade e a experiência com aprendizado online obtiveram efeito significativo com a eficácia do computador.

Esse levantamento sinaliza a necessidade do campo de desenvolver mais pesquisas de caráter qualitativo ou de métodos mistos, buscando aprofundar a compreensão das diferentes variáveis demográficas e contextuais que se inserem na autoeficácia docente ou computacional docente.

De acordo com Bandura (1997) não basta confiar na sua capacidade para ensinar, portanto o docente precisa conhecer e apresentar habilidades para desenvolver sua prática pedagógica. Nesse sentido, o próximo capítulo visa compreender como o professor universitário desenvolve o seu processo de aprendizagem.

Para investigar esse processo, a pesquisa em questão pauta-se na temática da autorregulação baseada na perspectiva banduriana e suas aplicações no campo educacional organizado pelos ensinamentos de Barry Zimmerman.

3 Aprender e ensinar

3.1

Autorregulação

O comportamento humano é regulado por fatores externos e internos, isto é, existe uma interação recíproca entre eles (BANDURA, 1986). Nesse sentido, o funcionamento humano é parcialmente conduzido pelos processos cognitivos como a *autorregulação*, permitindo que o sujeito seja capaz de fazer escolhas, estabelecer planos, dar forma a ação para alcançar as metas planejadas, motivar-se e regular a execução conectando o pensamento à ação (POLYDORO; AZZI, 2008).

A autorregulação é um conceito bastante difundido na Psicologia, principalmente nas áreas da Psicologia Social e da Personalidade e exatamente por isso ao longo de muitos anos tem sido alvo de pesquisa em vários campos científicos, como a educação, saúde, esporte e até a área organizacional (BOEKAERTS; PINTRICH; ZEIDNER, 2000).

Para Bandura (1997), o indivíduo não é controlado por forças internas ou externas separadamente porque não fica à mercê das características inatas, assim como também não se submete às recompensas extrínsecas. Desse modo, os fatores pessoais e ambientais interagem entre si sendo, possível afirmar que os processos cognitivos afetam os eventos externos permitindo o planejamento, as ações e as reflexões (comportamentos) de um indivíduo (POLYDORO; AZZI, 2009).

O comportamento humano é regulado pela relação triádica entre os elementos, logo suas ações são controladas pelos processos cognitivos influenciados pelo meio e estes, por sua vez, são afetados pelos estados biológicos, cognitivos e afetivos do sujeito. Em resumo, o ser humano é ao mesmo tempo agente do seu desenvolvimento e produto das trocas sociais porque pode alterá-las e ser alterado pelo ambiente (AZZI; POLYDORO, 2006; PAJARES; OLAZ, 2008).

Diante dessa perspectiva, os indivíduos são proativos, auto-organizados, autorreflexivos e autorregulados, contribuindo para a formação da sua individualidade sendo sujeitos e produtos da ação. Em outras palavras, a TSC segue a visão da agência humana para o autodesenvolvimento, adaptação e mudança do sujeito (BANDURA, 2001).

No interior da agência humana, a autorregulação consiste em um processo

multifacetado, consciente e intencional que articula pensamentos, sentimentos e ações, objetivando alcançar as metas do comportamento de um indivíduo. As pessoas reagem e interagem com o ambiente externo, refletem sobre ele, antecipam mentalmente suas ações e os seus efeitos, planejam a melhor maneira de agir em uma determinada situação (BANDURA, 2001, 2005, 2008; ZIMMERMAN, 2000; POLYDORO; AZZI, 2008; AZZI, 2014).

A autorregulação é um processo fundamental da agência humana porque é através dela que é possível regular o comportamento humano. Bandura (1986) sinaliza que a autorregulação não é um guia ou um manual de regras, muito menos um processo mecânico em que o comportamento é comparado com um padrão e, caso esteja em desacordo, deve ser encaminhado para o modelo correto. A autorregulação humana é viva e envolve diversas situações complexas, logo não pode ser operada por regimes lineares e automáticos.

O modelo teórico de Bandura (1986, 1997) é uma referência no campo científico de estudo da autorregulação do comportamento humano. Este é regulado através de três subfunções psicológicas: *auto-observação*, *processos de julgamento* e *autorreações*. A primeira subfunção consiste no monitoramento do indivíduo sobre suas ações, procurando observar a qualidade, a quantidade, o ritmo, a originalidade, a autenticidade e as consequências de um determinado comportamento. Essa subfunção fornece informações relevantes para o desempenho e/ou comportamento de cada situação vivenciada pelo indivíduo. Desse modo, o sucesso da autorregulação depende dessa primeira fase. É fundamental que ocorra um monitoramento de qualidade do comportamento para que haja uma precisão nas informações, a possibilidade de um *feedback* e pode até existir a urgência de avaliar a necessidade de mudança do comportamento (BANDURA, 1986; POLYDORO; AZZI, 2008).

Em resumo, a auto-observação assume o prognóstico de testemunhar os padrões de pensamento, sentimento e comportamento de um indivíduo e, portanto, percebe-se que alguns padrões pessoais se repetem. Por este ângulo, é notável a relação desta subfunção psicológica com os processos de julgamento e mais, essa primeira fase não corresponde somente a um simples registro dos processos mecânicos de observação, mas é por meio dos processos autorreferentes do objeto observado que pode ser ativada a autorreação e ocorrer a alteração da ação. O Quadro 4 que mostra detalhadamente os subprocessos que compõe a autorregulação.

Quadro 4 - Subfunções do sistema de autorregulação do comportamento.

AUTO-OBSERVAÇÃO	PROCESSO DE JULGAMENTO	AUTORREAÇÃO
Dimensões de desempenho <ul style="list-style-type: none"> ➔ Qualidade ➔ Produtividade ➔ Originalidade ➔ Sociabilidade ➔ Moralidade ➔ Desvio ➔ Eticidade ➔ Velocidade 	Padrões pessoais <ul style="list-style-type: none"> ➔ Nível ➔ Explicidade ➔ Proximidade ➔ Generalidade 	Autorreações avaliativas <ul style="list-style-type: none"> ➔ Positiva ➔ Negativa ➔ Neutra
Qualidade de monitoramento <ul style="list-style-type: none"> ➔ Regularidade ➔ Proximidade temporal ➔ Acuracidade ➔ Feedback 	Referências de desempenho <ul style="list-style-type: none"> ➔ Normas padrão ➔ Comparação social ➔ Autocomparação ➔ Comparação coletiva 	Autorreações tangíveis <ul style="list-style-type: none"> ➔ Reforçadoras ➔ Punitivas
	Valor da atividade <ul style="list-style-type: none"> ➔ Com Valor (alta) ➔ Neutra ➔ Sem valor 	Autorreação inexistente
	Determinantes de desempenho <ul style="list-style-type: none"> ➔ Pessoais ➔ Externos 	

Fonte: Polydoro; Azzi (2008).

O processo de julgamento é a avaliação do desempenho a partir das referências pessoais ou sociais, isto é, os indivíduos desenvolvem suas trajetórias sociais e comportamentais e personalizam os seus padrões pessoais de acordo com suas experiências. Nos processos de julgamentos, além dos padrões pessoais também devem ser consideradas outras variáveis que interferem nessa observação, como as referências de desempenho – quando se comparam com outros indivíduos significativos do seu meio, o valor da tarefa e os determinantes de desempenho (POLYDORO; AZZI, 2008).

A última subfunção é conhecida como autorreação e surge baseada nas respostas do julgamento realizado no subprocesso anterior. É a partir desse resultado que o indivíduo se motiva, regula suas ações e até promove uma mudança autodirigida do comportamento a partir das consequências reforçadoras positivas ou negativas (autocorreções, punições, recompensas, incentivos e outros). Os julgamentos de sucesso atribuem às conquistas as próprias habilidades e esforço do indivíduo (reações gratificantes), enquanto as ocorrências desfavoráveis desenvolvem uma baixa autossatisfação quando associadas aos fatores externos (reações negativas).

É importante enfatizar que essas três subfunções atuam de forma integrada e em interação com o ambiente a fim de determinar o comportamento do indivíduo. E, na perspectiva da TSC, o indivíduo regula o seu comportamento baseado na sua agência humana, guia a sua capacidade de direcionar uma ação, o seu poder de escolha, de

motivar-se e regular a execução dos processos autorregulatórios para conectar o pensamento e ação inserido em um contexto social (BANDURA, 1986, 1991; POLYDORO; AZZI, 2008; ZIMMERMAN; SCHUNK, 2011).

A pesquisa em questão visa desenvolver um estudo com o foco principal na aprendizagem do professor, portanto na próxima seção será desenvolvida a temática da autorregulação da aprendizagem – ARA - visando compreender como o docente universitário pode ser capaz de regular o seu processo de aprendizagem para adquirir conhecimento, em especial como esses profissionais aprendem a manusear as tecnologias digitais para ensinar.

3.2

Autorregulação da Aprendizagem – ARA

A autorregulação, constructo desenvolvido na seção anterior, estuda como o indivíduo regula o seu próprio comportamento, ou seja, analisa como o funcionamento humano articula pensamentos, sentimentos e ações. Entretanto, diversos pesquisadores vislumbraram a possibilidade da aplicação desse constructo no campo educacional, portanto desenvolveram o conceito da *autorregulação da aprendizagem – ARA*, visando descobrir de que forma os estudantes poderiam se tornar aprendizes autônomos e crentes na sua capacidade de regular a própria aprendizagem (ZIMMERMAN, 2001; ZIMMERMAN; SCHUNK, 2004).

No campo educacional, as teorias sociocognitivas pontuam que os alunos possuem um papel ativo no seu processo de ensino-aprendizagem, ou seja, devem ser agentes na construção do seu conhecimento e, para isso, podem empregar a capacidade de se autorregular por meio da mobilização da cognição, da emoção e do seu comportamento para alcançar suas metas (ZIMMERMAN, 2000; PINTRICH, 2000; WOLTERS; PINTRICH; KARABENICK, 2003; RAMDASS; ZIMMERMAN, 2011).

A autorregulação da aprendizagem é definida como um processo em que o estudante é ativo e autônomo durante o seu aprendizado, adaptando as suas competências ao propósito da tarefa e aos objetivos determinados. Os alunos são autorregulados quando estão “metacognitivamente, motivacionalmente e comportamentalmente ativos em seu processo de aprendizagem” (ZIMMERMAN, 1989; 2013; CLEARY; CALLAN; ZIMMERMAN, 2012).

A literatura sobre ARA mostra que existem diferentes modelos teóricos que

explicam os processos da autorregulação e como o indivíduo aprende (BEMBENUTTY, 2015; PANADERO, 2017). Entretanto, tais modelos convergem na proposta de investigar: 1) a motivação dos alunos para se autorregular durante o aprendizado, 2) os processos dos alunos quando se tornam autoconsciente da autorregulação, 3) os processos para alcançar os objetivos, 4) a influência do ambiente físico e social na aprendizagem autorregulada e 5) como se adequa a capacidade de autorregular a aprendizagem (BEMBENUTTY, 2015).

Contudo, este estudo adota o modelo desenvolvido por Barry J. Zimmerman (2000) porque baseou-se no modelo de autorregulação do comportamento proposto por Albert Bandura (1986), ou seja, é uma inserção na teoria social cognitiva (BEMBENUTTY, 2015). E porque o modelo de Zimmerman propõe a autorregulação da aprendizagem como um processo cíclico, dinâmico, é amplamente aceito e difundido no campo de pesquisa da Psicologia da Educação (BEMBENUTTY, 2015; BORUCHOVITCH, 2014; USHER; SCHUNK, 2018).

Zimmerman iniciou os estudos no campo da Psicologia Educacional ainda no final dos anos de 1960 e, naquele período, ainda era muito forte a corrente behaviorista em que a educação era baseada com as técnicas dos esquemas de reforços e da modelagem. A proposta de Zimmerman visava superar esse paradigma, isto é, ultrapassar a imitação pura dos modelos e propor uma modelagem cognitiva, em que se associa o raciocínio verbal ao modelo e, neste momento, os sujeitos passam da *regulação social* para a *autodirigida* e, assim, abriu-se o leque de possibilidades de pesquisa no campo da autorregulação (BORUCHOVITCH; GOMES, 2019).

Baseado nos princípios do Bandura, Barry Zimmerman (2000, 2013) defende que o processo de aprendizagem ocorre numa concepção triádica, envolvendo a esfera pessoal, comportamental e ambiental. A autorregulação comportamental se dá a partir da auto-observação, ou seja, o sujeito observa o próprio comportamento e regula suas ações buscando alcançar os seus objetivos. A autorregulação ambiental consiste no monitoramento das condições do ambiente relacionando com os resultados, modificando as situações prejudiciais, adequando-as para alcançar o êxito. E a autorregulação interna monitora os pensamentos, sentimentos e crenças visando articular estratégias para juntar a observação do comportamento e do meio. Desse modo, as três formas de autorregulação atuam de comum acordo de forma sinérgica e interdependente.

A ARA é um processo ativo e construtivo em que os estudantes estabelecem objetivos almejando a sua aprendizagem. Entretanto, para que esse processo se

desenvolva com êxito é extremamente relevante considerar o contexto social e ambiental em que a aprendizagem ocorre. Isso porque esse processo pode ser desenvolvido de diferentes maneiras; em primeiro lugar, deve ocorrer a implantação das metas da aprendizagem, depois, o estabelecimento de estratégias que pode ser ensinado por diversos indivíduos (pais, professores, profissionais da educação, colegas de classe). Desse modo, a ARA possui uma dimensão social muito presente, não sendo apenas uma aptidão mental (ROSÁRIO, 2004; ROSÁRIO; NÚNEZ; GONZALEZ-PIENDA, 2012; ROSÁRIO; POLYDORO, 2014)

A autorregulação da aprendizagem é sustentada pelos princípios da teoria sociocognitiva. Consiste em um processo complexo, ativo, construtivo e multifacetado compreendendo o autogerenciamento de diferentes elementos do indivíduo (pensamento, sentimento e comportamento) visando a aprendizagem de algo (CLEARY; ZIMMERMAN, 2004; USHER; SCHUNK, 2018; ZIMMERMAN; MARTINEZ-PONS, 1986; ZIMMERMAN; KITSANTAS, 1999).

Schunk e Usher (2013) destacam que a compreensão da ARA pode ser feita a partir de diferentes olhares investigativos: *fases, nível e dimensão*. As fases explicitam que os processos da ARA ocorrem antes, durante e depois da tarefa, ou seja, a regulação ocorre o tempo inteiro. Os níveis indicam a forma como é possível desenvolver a ARA nos estudantes e, por fim, as dimensões correspondem aos processos e às estratégias utilizados pelos estudantes para aprender ou realizar uma atividade. Para facilitar a compreensão desse constructo, a seguir será desenvolvida brevemente a explicação de cada uma dessas perspectivas da ARA.

Zimmerman (2000) propôs a relação causal da autorregulação da aprendizagem e as crenças motivacionais a partir de três fases cíclicas porque o desfecho de uma determinada atividade passada pode ser útil para realizar ajustes em performances atuais, denotando um caráter ininterrupto do aprimoramento proativo do aluno. As fases são conhecidas como: *antecipação, desempenho e autorreflexão*.

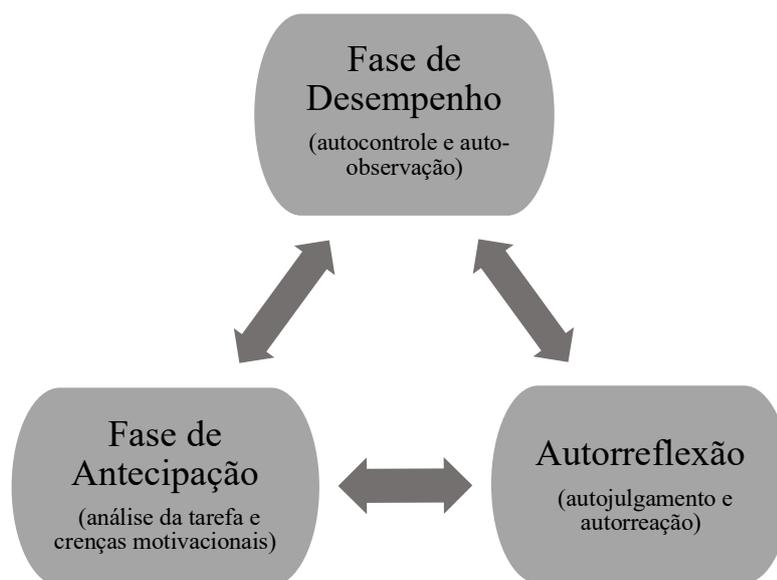
Na antecipação ocorre o planejamento da ação, definindo metas e modelos para seguir, na sequência deve-se controlar a execução da atividade durante o aprendizado e avaliar ao mesmo tempo o seu avanço. E a partir desse resultado é possível verificar o progresso ou ajustar o que precisa ser reparado (USHER; SCHUNK, 2018; ZIMMERMAN, 1989).

A antecipação corresponde aos processos que antecedem os esforços para aprender, ou seja, é o momento da previsão das ações e dos esforços necessários para alcançar uma

meta, englobando a análise da tarefa e as crenças motivacionais. Nessa fase ocorre o estabelecimento dos objetivos e o planejamento estratégico para realizar a ação, lembrando que estes dependem da crença de autoeficácia e da motivação do indivíduo (USHER; SCHUNK, 2018; ZIMMERMAN, 1989; ZIMMERMAN; MOYLAN, 2009).

A fase de antecipação reúne o processo de analisar a tarefa e a automotivação para se manter nela. Portanto, antes de iniciar uma atividade, o indivíduo pode estabelecer os objetivos que se deseja alcançar, quais estratégias poderão ser utilizadas para que o conhecimento seja adquirido, definir o tempo necessário para desempenhar o trabalho, realizar uma avaliação quanto sua autoeficácia e motivação para seguir na tarefa refletindo se são capazes ou não de executá-la e os motivos para se engajarem no dever, atribuindo um significado pessoal do conteúdo estudado (BEMBENUTTY, 2015; GÓES; BORUCHOVITCH, 2020a). A Figura 5 apresenta o esquema cíclico das fases da autorregulação da aprendizagem.

Figura 5 - Ciclo de aprendizagem autorregulada – ARA.



Fonte: Zimmerman (2000).

A fase desempenho consiste na realização da tarefa, ou seja, pôr em prática o seu planejamento elaborado na fase anterior, empregando as estratégias de aprendizagem, organizando o tempo e o ambiente e monitorando o andamento da atividade. Nesta fase é exigido atenção total porque a partir do acompanhamento do que está sendo desenvolvido diferentes aspectos são regulados para serem mantidos na tarefa ou modificados buscando melhorar o desempenho (FRISON; BORUCHOVITCH, 2020;

GÓES; BORUCHOVITCH, 2020a).

A fase do desempenho é o momento em que se tem o processo de aprendizagem propriamente dito, através do esforço, da concentração e até do próprio desempenho. Nessa fase existem dois subprocessos envolvidos: *autocontrole* e *auto-observação*. Sendo o primeiro pautado nos métodos e estratégias que foram pré-determinados na fase anterior e o segundo é o automonitoramento ou o acompanhamento que o estudante faz do seu desempenho (ZIMMERMAN, 2008; ZIMMERMAN; MOYLAN, 2009; ZIMMERMAN; LABUHN, 2012).

A autorreflexão correspondendo aos processos que ocorrem após a aprendizagem abrangendo os subprocessos: *autojulgamento* e *autorreação*. O primeiro é uma espécie de autoavaliação em que o indivíduo realiza uma comparação do seu desempenho com um padrão e a partir de suas crenças. A autorreação é composta pelo sentimento de satisfação em relação ao desempenho e às inferências adaptativas – direcionam os estudantes para novas aprendizagens ou reativas – protegem de frustrações, alimentam a apatia e procrastinação (BEMBENUTTY, 2015; ZIMMERMAN; CLEARY, 2009).

Alguns autores sinalizam que o foco da ARA não deve ser exclusivamente na fase de desempenho, pois as demais fases duramente negligenciadas no ensino possuem subprocessos relevantes para a aprendizagem do estudante, já que estimulam o mesmo antes, durante e após a tarefa. Permitindo que este desenvolva habilidades para se engajar em qualquer processo de aprendizagem, tornando-se um estudante autônomo (ZIMMERMAN, 2008, 2011; SCHUNK; USHER, 2013).

Bembenutty (2015) sinaliza que as fases do modelo do Zimmerman são cíclicas porque cada processo dentro de cada fase da autorregulação influencia outra fase. A explanação desse modelo cíclico evidencia que as fases são interdependentes e se retroalimentam porque o planejamento impacta na execução e de acordo com o que foi desenvolvido ocorre a autorreflexão que impactará no planejamento da próxima atividade (GOMES; BORUCHOVITCH, 2020).

Para Zimmerman (2000) a autorregulação é desenvolvida de forma gradual, contínua e em quatro níveis: *observacional*, *estimulação*, *autocontrole* e *autorregulação*. O início desse processo depende do suporte social porque no primeiro nível ocorre a aprendizagem observacional (modelagem), no segundo, o estímulo vem do reforço recebido, em que o desempenho está atrelado à orientação. No terceiro, ocorre um processo interno sem a necessidade do modelo, já que as lembranças dos padrões observados são suficientes. E, no último nível (autorregulação), as mudanças se

desenvolvem de acordo com as condições pessoais e contextuais (POLYDORO; AZZI, 2009; BORUCHOVITCH; GOMES, 2019). Bandura (1986) enfatiza que a eficiência e a habilidade dessa última etapa dependem da autoeficácia e da motivação do indivíduo. O Quadro 5 apresenta a descrição e os principais processo de cada nível da autorregulação da aprendizagem.

Quadro 5 - Níveis de desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem – ARA (Zimmerman, 2000; 2002; Zimmerman; Schunk, 2004).

NÍVEL	DESCRIÇÃO	PROCESSO PRINCIPAL
OBSERVACIONAL	Reconhece as estratégias de aprendizagem, porém não consegue aplicá-las	Observação de modelos e descrição verbal
EMULATIVO	É capaz de desempenhar determinada estratégia, mas ainda depende da fonte social	Prática guiada, refinamento de habilidade baseada no feedback e encorajamento
AUTOCONTROLADO	Consegue usar uma estratégia em atividades similares ao do modelo observado	Prática independente e internalização de habilidades
AUTORREGULADO	É possível adaptar as estratégias de acordo com a variação pessoal e de contexto. Houve a internalização da estratégia.	Adaptação das habilidades e estratégias para automotivação

Fonte: Adaptado de Schunk; Usher (2013).

Conforme já salientado a ARA é um processo complexo e composto por múltiplas dimensões: *motivo, método, tempo, comportamento, ambiente e social* (ZIMMERMAN, 2000). Cada dimensão possui uma questão fundamental que norteia a sua compreensão e facilita o processo de aprendizagem (POLYDORO; PELISSONI, 2020). Entretanto, para a ARA ocorra duas condições são fundamentais: *escolha e controle*. Contudo Schunk e Usher (2013) enfatizam que as dimensões podem ser desenvolvidas de modo externo quando há influência dos pais, professores e colegas, e neste caso a ARA se dá de modo reativo no ensino, ao passo que quando é interna, ela é vista de maneira proativa.

Schunk e Usher (2013) sinalizam que na ARA o aluno deve ter uma postura ativa no seu processo de aprendizagem, todavia para esse comportamento se manter firme as dimensões da ARA não podem ser reguladas por outro, isto é, as respostas devem ser intencionais, planejadas e proativas. Nesse sentido, é urgente a promoção da ARA permeado pela escolha e controle, decidindo quais dimensões irá trabalhar na sua autorregulação (ZIMMERMAN, 2008; DENT; KOENKA, 2016; HOYLE; DENT, 2018).

A dimensão motivo é compreendida como a razão pela qual o aluno se engaja na ARA, isto é, utiliza os processos regulatórios caso tenha convicção de que estes irão auxiliar na sua aprendizagem e alcançar melhores resultados. Portanto, fazem parte dessa

dimensão os objetivos e a autoeficácia. Nessa dimensão procura-se compreender *por que* o estudante se engaja na autorregulação da aprendizagem? *Por que* é importante esse processo para ele (ZIMMERMAN, 1998, 2000, 2011).

A motivação é um componente-chave para a aprendizagem porque ela impulsiona o estudante no desenvolvimento do seu aprendizado. Podendo ser de modo extrínseco em que o aluno é motivado, por exemplo, pela prova ou nota. A intrínseca ocorre porque ele reconhece a importância da sua aprendizagem para se tornar um bom profissional no futuro. A motivação é influenciada pela autoeficácia porque consiste no quanto o indivíduo se sente confiante para estudar impactando no motivo para ele aprender.

A segunda dimensão consiste em como a ARA é operacionalizada por meio de distintas estratégias e procedimentos. Essa dimensão permite compreender as habilidades dos estudantes para estudar através das estratégias de aprendizagem. Isto posto, essa dimensão se resume em *como* a autorregulação acontece? A gestão do tempo é outra dimensão importante, pois estudantes autorregulados planejam e monitoram o tempo que permanecerão envolvidos em uma determinada tarefa. Essa dimensão consiste em responder à pergunta do *quando* se engajar na autorregulação da aprendizagem. (ZIMMERMAN; MARTINEZ-PONS, 1986, 1990; ZIMMERMAN, 1998, 2000, 2011; ROSÁRIO, 2004).

Weinstein, Acee e Jung (2011) esclarecem que independentemente da técnica usada para auxiliar o aluno no desenvolvimento das estratégias de aprendizagem, é fundamental entender os três diferentes tipos de conhecimento: *declarativo* – é o conteúdo expresso verbalmente, consiste no conhecer sobre o que se deseja estudar, por exemplo saber a definição básica de estratégia de aprendizagem – *procedimental* – consiste na habilidade ou competência do indivíduo para realizar uma tarefa, ou seja, o conhecimento existe e sabe como usá-lo e *condicional* – é o momento que se aplicará os outros dois conhecimentos – sobre e como – contudo, antes é necessário decidir porque e quando aplicá-los, em quais condições serão mais ou menos úteis.

O gerenciamento do tempo compreende planejar a aprendizagem, estar motivado, avaliar se o planejamento está de acordo com o que o estudante precisa desenvolver, administrar o tempo e monitorar, avaliar constantemente se tudo isso está de acordo com as suas necessidades e possibilidades. Isto posto, aprendizes autorregulados planejam e monitoram a gestão do tempo de modo eficiente. Entretanto, é fundamental equilibrar a liberdade do tempo com a disciplina de estudo, evitando o ciclo da procrastinação

(POLYDORO; PELISSONI, 2020; PELISSONI, 2016). O Quadro 6 apresenta as dimensões da ARA.

Quadro 6 - Dimensões da autorregulação da aprendizagem – ARA (Zimmerman, 1994; 1998; 2000).

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO	PROCESSO PRINCIPAL
MOTIVO (Por quê?)	Por que uma pessoa se engaja na ARA?	Objetivos e autoeficácia
MÉTODO (Como?)	Como a ARA acontece?	Estratégias e rotinas de realização
TEMPO (Quando?)	Quanto tempo permanecerá na tarefa?	Gerenciamento do tempo
COMPORTAMENTO (O que?)	É o comportamento quando aprendem	Auto-observação, autojulgamento e autorreação
AMBIENTE (Onde?)	É o espaço onde o estudante irá aprender	Estrutura ambiental
SOCIAL (Com quem?)	São as pessoas com quem se envolve quando aprende	Relacionamento social e busca de ajuda seletiva

Fonte: Adaptado de Schunk; Usher (2013).

O comportamento consiste na reação dos estudantes ao realizar uma tarefa, desenvolvendo um nível de competência em um determinado assunto, por isto essa dimensão procura-se responder o seguinte questionamento: *o que* fazer na autorregulação da aprendizagem? O controle dessa dimensão se dá através das subfunções da autorregulação definidas por Bandura (1986) como: auto-observação, julgamento e autorreação.

O primeiro processo interno é a auto-observação que consiste na capacidade de observar o nosso próprio desempenho ou comportamento. O processo de julgamento é quando julgamos as nossas ações e o que esperamos delas. E a autorreação é a nossa capacidade de nos parabenizarmos quando alcançamos o nosso objetivo, ou seja, obtemos sucesso, ficando orgulhosos e satisfeitos ou de nos punirmos quando fracassamos, ficamos insatisfeitos e realizamos nossa própria crítica. Essa dimensão está ligada ao comportamento do estudante, mas também aos processos metacognitivos e motivacionais presentes no processo de autorregulação da aprendizagem.

O ambiente corresponde ao local onde se estuda, portanto se relaciona com as características físicas e recursos disponíveis para a aprendizagem. Nesse sentido, essa dimensão visa responder: *onde* a autorregulação da aprendizagem se desenvolve? Para promover a autorregulação da aprendizagem as condições do local de estudo são fundamentais, como estar em um espaço tranquilo, sem ruído, com boa iluminação, ventilação e mobília adequada para facilitar a concentração. Essas condições podem tornar a aprendizagem mais produtiva e reduzir os elementos distratores. Mas quando essas circunstâncias não são viáveis, é possível usar componentes estratégicos para

modificar o ambiente, por exemplo fone de ouvido, estudar perto da janela para aumentar a luminosidade, trabalhar com uma mesa e cadeira (FRISON; BORUCHOVITCH, 2020). É importante salientar que não existe uma regra universal de como organizar o local de estudo, isso irá depender de cada indivíduo (FREITAS, 2013; POLYDORO; PELISSONI, 2020).

A última dimensão é a social compreendendo a seleção de modelos, de pessoas que buscamos ajuda para aprender. Assim sendo, essa dimensão procura responder: *com quem* se desenvolve a autorregulação da aprendizagem? Envolve as pessoas com quem você aprende ou estuda? Nessa dimensão também possível a busca de ajuda quando possui um problema em mãos, sente que é possível resolvê-lo e entende que ajuda é necessária (VEIGA SIMÃO; FRISON, 2013).

A estratégia de pedir ajuda é impulsionada pela percepção pessoal (de que está precisando de ajuda naquela tarefa ou conteúdo) e pelos aspectos motivacionais (porque a pessoa deseja aprender, não sente vergonha para pedir ajuda). As fontes de ajuda são os professores, colegas da turma, alguém de um período a frente. É importante ressaltar que a escolha dessas pessoas pode afetar a busca por ajuda e o tipo de ajuda solicitada (POLYDORO; PELISSONI, 2020; SCHUNK; USHER, 2013).

Ao abordar dimensão social percebe-se que a regulação entre pessoas. Em vista disso, cabe diferenciar os tipos de regulação existentes: a *autorregulação interna* é aquela feita pelo próprio indivíduo, lembrando que também é influenciada por fatores contextuais. A *corregulação* ou *outra regulação* é a regulação feita pelo professor, pois ocorre quando ele está regulando os processos de aprendizagem dos alunos, ao mesmo tempo em que visa promover a autorregulação dos alunos. O termo *corregulação* não significa que a regulação ocorre em conjunto, entre professor e aluno, mas existe uma hierarquia de quem está regulando mais o processo. E por fim, a *regulação compartilhada* consiste na regulação no mesmo nível de forma mais homogênea entre os membros de um grupo (HADWIN; JÄRVELÄ; MILLER, 2018; PANADERO; JÄRVELÄ, 2015; POLYDORO; PELISSONI, 2020).

Depois da apresentação dos construtos da autoeficácia e da autorregulação da aprendizagem na próxima seção será observado a relação existente entre os dois conceitos.

3.3

Autoeficácia e Autorregulação da Aprendizagem

A Teoria Social Cognitiva segue a visão da agência humana porque o indivíduo é agente do seu próprio desenvolvimento e produto das trocas sociais porque pode alterar e ser alterado pelo ambiente (BANDURA, 2001). Diante dessa perspectiva os indivíduos são proativos, auto-organizados, autorreflexivos e autorregulados e por isso contribuem para a formação da sua individualidade, indicando que ao mesmo tempo são sujeitos e produtos da ação.

No campo educacional, as teorias sociocognitivas pontuam que o aluno possui um papel ativo no seu processo de ensino-aprendizagem, ou seja, devem ser agentes na construção do conhecimento e para isso podem empregar o uso da capacidade de se autorregular através da mobilização da cognição, emoção e do comportamento para alcançar as suas metas (MOREIRA; SILVA, 2018).

Bandura (1999, 2001) ao criar a Teoria Social Cognitiva afirmou que o sujeito é produto e produtor da ação, assim como também é um autoexaminador do seu próprio funcionamento cognitivo, afetivo e comportamental. Entretanto, para que esse gerenciamento ocorra é necessário a articulação de dois componentes fundamentais: a crença de autoeficácia e a autorregulação.

As crenças de autoeficácia são um determinante crítico para os processos autorregulatórios porque influenciam o modo de pensar dos sujeitos permitindo que fiquem mais otimistas ou pessimistas para executar uma ação, assim como mais ou menos vulneráveis ao estresse, se sintam motivados e capazes ou não para uma determinada ação (BANDURA, 2001).

As crenças de autoeficácia são engrenagens que podem amparar e/ou alimentar a autorregulação do indivíduo porque essas crenças interferem na regulação do comportamento do sujeito através da definição de metas, do planejamento da ação, na quantidade de esforço e tempo despendido para realizá-la, no nível de estresse e até na percepção do êxito ou revés (BANDURA, 1997). As pessoas com crenças mais sólidas estipulam objetivos mais audaciosos, planejam com mais assertividade a tarefa e se mantêm íntegras nos seus compromissos (SANTOS; RAMOS; SILVA, 2020).

Conforme sinaliza Zimmerman (2000) a autorregulação é outro construto importante para o processo de aprendizagem porque pode fornecer pistas, métodos e estratégias que alimentam esse processamento. Isso ocorre porque a autorregulação

funciona a partir do gerenciamento dos pensamentos, sentimentos e ações organizados sistematicamente para atender as necessidades da própria aprendizagem do sujeito.

A autorregulação permite que o sujeito consiga estruturar, monitorar e avaliar a própria aprendizagem, logo para o desenvolvimento desse processo é necessária uma postura proativa e autorreflexiva por parte do indivíduo, realizando julgamentos sobre sua capacidade para realizar uma ação (autoeficácia) e a motivação (ZIMMERMAN, 2013; ZIMMERMAN; SCHUNK, 2011).

A necessidade de estudar esses dois construtos conjuntamente baseia-se na própria TSC porque ambos os conceitos são conjecturas que fazem parte do sujeito, mas especificamente do seu processamento cognitivo, afetivo e comportamental. Portanto, os indivíduos através de processos autorregulatórios possuem a capacidade de alterar seus pensamentos e sentimentos, transformando seus estados fisiológicos negativos, modificando suas concepções e acreditando em suas capacidades para realizar uma ação (AZZI et al., 2014).

No âmbito educacional o estudo desses dois construtos é de suma importância porque são fundamentais na compreensão do caminho que envolve os processos de aprendizagem do indivíduo, portanto são primordiais tanto na formação dos docentes quanto dos discentes (SANTOS; RAMOS; SILVA, 2020). Zimmerman (2000) sinaliza que as crenças de autoeficácia mobilizam o senso de agência dos alunos para motivar sua aprendizagem por meio dos processos autorregulatórios a partir dos objetivos claros, uso de estratégias, automonitoramento e autoavaliação.

A literatura aponta uma reciprocidade entre os dois conceitos (AZZI; POLYDORO, 2017; SCHUNK; ERTMER, 2000), pois com a autoeficácia elevada os sujeitos podem usar estratégias autorreguladas de aprendizagem como planejamento, seleção de metas e adoção de procedimentos para aprender. Em vista disso, alunos autorregulados lançam mão desses conhecimentos obtendo sucesso na tarefa e fortalecendo a crença de autoeficácia, já que monitoram o seu progresso, esforço e tempo para realizar ação (BANDURA, 1997; AZZI; GUERREIRO-CASANOVA; DANTAS, 2010; SCHUNK, 1995; ZIMMERMAN, 2013).

Schunk e Ertmer (2000) defendem a reciprocidade entre a autorregulação e a autoeficácia porque esta última é o julgamento que o indivíduo possui sobre sua capacidade para realizar uma determinada atividade. E está associada à fase da antecipação influenciando a seleção dos valores e padrões pessoais, a escolha das decisões necessárias, o nível de esforço e a própria preparação da ação. Enquanto, a

autorregulação participa da construção da autoeficácia, pois fornece os resultados daquela ação, informando se o esforço empregado foi válido e o tempo gasto foi suficiente (ZIMMERMAN; CLEARY, 2009).

A autoeficácia e autorregulação estão interligadas, principalmente porque a primeira é o motor motivacional da segunda, já que é a percepção otimista ou pessimista das habilidades do sujeito que impactará diretamente nas suas decisões e ações (BANDURA, 2001). Em vista disso, a autorregulação depende da detecção da crença de autoeficácia positiva para o indivíduo aprender.

A autoeficácia é um elemento fundamental no processo autorregulatório do indivíduo e, portanto, está presente durante as suas três fases. Na primeira fase sujeitos com elevada autorregulação analisam as atividades com objetivos específicos e, portanto, possuem fortes percepções de autoeficácia, ou seja, de que irão atingir o seu alvo. Na fase de realização, a atividade é monitorada e comparada com os objetivos estabelecidos na fase anterior. Essa autopercepção do progresso fortalece a autoeficácia, a motivação e o uso de estratégias de aprendizagem. Por fim, na fase de autorreflexão da avaliação do desenvolvimento obtido auxilia a manter ou aumentar os sentimentos de autoeficácia (SCHUNK; ERTMER, 2000).

A autoeficácia interfere na autorregulação porque está associada à antecipação, seleção e preparação para a ação. As crenças de autoeficácia influenciam quais padrões de autorregulação serão adotados pela pessoa, o tipo de escolhas diante das decisões necessárias e o nível de esforço a ser investido em determinada meta (...) E, de modo recíproco, a autorregulação influencia a crença de autoeficácia ao fornecer informações sobre o desempenho, esforço e tempo despendido na realização da atividade, participando de sua construção (POLYDORO; AZZI, 2009, p.77)

Essa reciprocidade entre os dois construtos permite que aprendizes autorregulados construam crenças de autoeficácia mais consolidadas e vice-versa. Dessa forma, alunos com crença de autoeficácia mais elevada são mais motivados para aplicar seus processos autorregulatórios e por conseguinte obter experiências de sucesso que fortalecem a crença de autoeficácia alimentando a relação dialética entre os dois conceitos (JOLY et al., 2016; SANTOS; RAMOS; SILVA, 2020).

“Os processos de autorregulação acionam no indivíduo a capacidade de se refazer, se adaptar, repensar, planejar e produzem sujeitos com mais sucesso escolar, por exemplo, estão associados às crenças de que ‘eu posso’, ‘eu sou’, ‘eu consigo’ e outros” (SANTOS; RAMOS; SILVA, 2020, p. 10). Isto posto, alunos autoeficazes tendem a ser mais motivados, possuem maior capacidade de reinvenção, superam os desafios e permanecem

nas tarefas mais difíceis ou até mesmo quando fracassam recuperam suas crenças, identificando o problema e corrigindo os erros.

Aprendizes com elevada crença de autoeficácia utilizam estratégias de aprendizagem mais adequadas ao contexto, estabelecem objetivos, se engajam e persistem na atividade, logo gerenciam o seu processo de aprendizagem (ZIMMERMAN, 1989). Esses processos autorregulatórios podem contribuir com o sucesso de uma ação fortalecendo a crença de autoeficácia, assim como permite que a autorregulação da aprendizagem seja aplicada em outras atividades.

Considerando a forma recíproca que esses dois construtos se relacionam é possível perceber que as crenças de autoeficácia estão associadas aos: 1) diferentes tipos de conhecimento do aluno (declarativo, procedimental, condicional), 2) processos metacognitivos de tomada de decisão, 3) estabelecimento dos objetivos proximais e distais, 4) estado afetivo (ROSÁRIO; NUÑEZ; GONZÁLEZ-PIENDA, 2012; ZIMMERMAN, 1989).

Diante do exposto, na próxima seção será discutida a temática das estratégias de aprendizagem, uma vez que são importantes mecanismos para o desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem.

3.4

Estratégias de aprendizagem

Conforme sinalizado pela literatura, a autorregulação da aprendizagem não é uma habilidade inata, portanto pode ser ensinada nos variados ambientes educacionais. Dessa forma, assim como o professor tem um importante papel na aprendizagem dos seus alunos, podendo auxiliá-los no desenvolvimento das habilidades autorregulatórias. No entanto, para ensinar os professores precisam ter bem desenvolvido o conhecimento sobre as estratégias de aprendizagem, isto é, necessitam ter aprendido sobre elas (DEMBO; SELI, 2008; MACHADO; BORUCHOVITCH, 2019; DU BOIS; STALEY, 1996; VEIGA SIMÃO, 2004).

O desenvolvimento do processo da autorregulação da aprendizagem está atrelado ao modo como os estudantes utilizam as estratégias de aprendizagem buscando alcançar os objetivos traçados para adquirir o conhecimento (McCOMBS, 2017; WEINSTEIN et al., 2011; ZIMMERMAN, 2013; GÓES; BORUCHOVITCH, 2020b).

Na literatura existem distintas definições para estratégias de aprendizagem, contudo esta pesquisa entende que elas são procedimentos sequenciais utilizados com a finalidade

de facilitar a aquisição, o armazenamento e uso da informação (NISBETT e SHUCKSMITH, 1986; DANSEREAU, 1985). Portanto, usam a cognição, metacognição, motivação e o comportamento para regular a aprendizagem (CASIRAGHI et al., 2020; POZO, 1996; WEINSTEIN; ACEE, 2018; WEINSTEIN et al., 2011).

Segundo Pressley, Woloshyn e Burkell (1995) as estratégias de aprendizagem são mecanismos cognitivos disponíveis para o indivíduo acessar os conhecimentos prévios que possui e os processos metacognitivos para promover o automonitoramento, buscando regular a cognição ao administrar diferentes conteúdos, usar diferentes modos de aprender, controlar o pensamento e as emoções, entre outros.

Da mesma forma que as definições são variadas, também há uma infinidade taxonomias para classificá-las. Todavia, a mais comum e a escolhida para nortear este trabalho é aquela que realiza uma divisão em dois grandes grupos: estratégias *cognitivas* e *metacognitivas*.

As estratégias cognitivas são conhecidas como aquelas que auxiliam o indivíduo no processo de codificar, organizar e reter uma informação nova, portanto são ações usadas para aprender de modo mais eficiente. E as estratégias metacognitivas são aquelas que assumem a função de planejar, monitorar e regular uma atividade, sendo necessário o controle e a execução dos processos de aprendizagem (DEMBO; SELI, 2008; McCOMBS, 2017; PINTRICH, 1999; GOÉS; BORUCHOVITCH, 2020b; SOMUNCUOGLU; YILDIRIM, 1999).

As estratégias cognitivas se subdividem em três grupos, a saber: estratégias de *ensaio*, de *elaboração* e *organização*. O primeiro grupo estabelece o desenvolvimento de procedimentos de repetição, oral ou escrito, daquilo que se deseja aprender ou, por exemplo, sublinhar as partes importantes de um texto. Contudo, essas estratégias podem se desenvolver de modo passivo – consistindo na repetição da informação, muitas vezes sem sentido para o aprendente, resultando em uma aprendizagem pouco significativa com a perda da informação mais rápido com o passar do tempo – e ativo – quando os processos cognitivos e a construção de significados são mais abrangentes do que a simples repetição porque a busca da repetição envolve outro contexto, como um diálogo (PINTRICH, 1999; WEINSTEIN et al., 2011).

As estratégias de aprendizagem de elaboração consistem na modificação do material aprendido para torná-lo mais significativo e fácil de ser lembrado. Essas estratégias reúnem procedimentos como anotar, parafrasear, resumir, comparar, fazer analogias, responder, divergir de ideias, ensinar para outrem e até fazer perguntas. As

estratégias de elaboração exigem mais esforço e conhecimento do indivíduo porque consiste na associação do conteúdo novo ao que já foi aprendido e na tradução da informação recém adquirida com suas próprias palavras (GOÉS; BORUCHOVITCH, 2020b; WEINSTEIN et al., 2011; SOUZA; BORUCHOVITCH, 2010; PINTRICH, 1999).

Por fim, o último subgrupo das estratégias cognitivas é conhecido como de organização. Essas estratégias possuem o objetivo de apresentar um ordenamento gráfico (diagramas, mapas mentais) do conhecimento assimilado buscando relações entre os conteúdos e conceitos tornando a aprendizagem mais significativa.

Nesse sentido, é possível perceber que as estratégias cognitivas se apresentam em níveis diferentes de processamento da informação porque as estratégias de ensaio são mais superficiais e apenas dão conta da absorção e tratamento da informação. Enquanto, as estratégias de elaboração e organização são sequências mais profundas, já que exigem a transformação da informação pelo sujeito, pois ele deverá assimilá-la e criar conexões com o que já foi aprendido, além de elaborar esquemas visuais para expressar o aprendido.

As estratégias metacognitivas consistem no desenvolvimento de habilidade que busquem planejar, monitorar e regular o próprio pensamento, podendo ser utilizadas antes ou depois da atividade cognitiva (WEINSTEIN et al., 2011; PINTRICH, 1999; McCOMBS, 2017). Essas estratégias também podem ser classificadas de acordo com cada subprocesso metacognitivo, portanto existem 3 subgrupos: *planejamento*, *monitoramento* e *regulação*.

A metacognição é um processo relevante para a aprendizagem, em especial para o uso das estratégias de aprendizagem porque o processo de aquisição da informação baseia-se no conhecimento da cognição e dos seus processos. Nesse sentido, o conhecimento da cognição perpassa pela ideia de reconhecer os processos cognitivos através da pessoa, tarefa e estratégias (GOÉS; BORUCHOVITCH, 2020b). A regulação consiste no planejamento, monitoramento e sistematização da cognição. O outro subprocesso se dá por meio da auto-observação dos processos anteriores (McCOMBS, 2017; WOLTERS; BENZON, 2013; ZIMMERMAN, 2002).

O primeiro grupo das estratégias metacognitivas são conhecidas como estratégias de planejamento consistindo naqueles procedimentos que visam elaborar planos de ação como estabelecer metas, analisar a tarefa antes de começar com o objetivo de aprender um novo conteúdo (PINTRICH, 1999).

As estratégias de monitoramento compreendem o processo de verificar o andamento da aprendizagem a partir das metas estabelecidas anteriormente. Desse modo, essas estratégias visam obter informações sobre o desempenho do indivíduo avaliando a necessidade de modificar seus processos e estratégias para assimilar o conteúdo (TANIKAWA; BORUCHOVITCH, 2016; PINTRICH, 1999).

As estratégias metacognitivas de monitoramento expressam a fiscalização que o estudante faz da sua leitura ou se o conteúdo está sendo assimilado durante a aula buscando verificar a compreensão do texto, se sabe responder questionamentos dos assuntos abordados pelos professores em sala. O monitoramento da aprendizagem é uma estratégia fundamental porque serve de alerta caso seja detectado alguma dificuldade e assim usando as estratégias de regulação é possível realizar os ajustes.

As estratégias de regulação são conhecidas porque permitem a modificação do comportamento a partir das informações obtidas pelo monitoramento. Essas estratégias consistem em rever o material estudado buscando preencher as lacunas da aprendizagem, ler o texto mais devagar e até pular questões em que teve dificuldade para retomar depois em um momento de estudo futuro (PINTRICH, 1999; POZO, 1996).

É importante sinalizar que estratégias cognitivas e metacognitivas são apresentadas separadamente neste texto com o intuito de conhecê-las melhor, mas no contexto da aprendizagem ambas se desenvolvem de modo a se inter-relacionar, pois pode haver uma interdependência entre elas dependendo do modo como os estudantes as utilizam (McCOMBS, 2017).

Conforme explanado é imprescindível o domínio das estratégias de aprendizagem para o aprendizado dos estudantes, contudo torna-se fundamental que os professores ensinem além dos seus respectivos conteúdos e as estratégias (DEMBO, 2001; VEIGA SIMÃO, 2004). Todavia diversas pesquisas sinalizam que os professores não conhecem os benefícios desses procedimentos para a aprendizagem e quando as conhecem sentem dificuldade para ensiná-las (DEMBO, 2001; SANTOS; BORUCHOVITCH, 2011; DUFFY, 1993).

Zimmerman (2013) enfatiza a participação ativa do docente no processo de aprendizagem dos seus alunos contribuindo para desenvolver nas atividades de ensino o uso das estratégias de aprendizagem, a fim de estimulá-los, alimentando o interesse pelo estudo e assim compreender o seu papel como aprendiz.

Diversos estudos desenvolvendo programas de intervenção para ensinar estratégias de aprendizagem buscando verificar os seus benefícios na aprendizagem dos alunos

percebem a necessidade de investir na formação de professores com o propósito de motivá-los e instrumentalizá-los para lecionar essas estratégias aos seus alunos, bem como seus conteúdos disciplinares (GÓES; BORUCHOVITCH, 2020; GÓES, 2020).

Segundo Paris e Paris (2001) as intervenções junto aos docentes mais eficientes são aquelas que enfatizam o uso de estratégias metacognitivas, entretanto para alcançarem resultados efetivos, os professores necessitam desenvolver sua capacidade reflexiva e crítica acerca das suas próprias crenças e práticas pedagógicas.

Randi e Corno (1997) detalharam o modelo de desenvolvimento profissional denominado de inovação colaborativa, em que consiste em um modelo de desenvolvimento profissional baseado na construção de experiências significativas, ou seja, os professores trabalham em conjunto objetivando a adaptação, invenção, avaliação e discussão das suas próprias práticas pedagógicas. Diante desse cenário podem se tornar autorregulados, estratégicos e motivados, pois constroem seus próprios modelos de instrução (PARIS; PARIS, 2001).

Buscando um olhar atento para a realidade acadêmica, convém refletir como a autorregulação da aprendizagem pode ser um recurso na docência. Os professores podem usufruir do conhecimento do modelo da ARA na sua própria aprendizagem e conseqüentemente, usá-lo para auxiliar na aprendizagem dos seus alunos.

Depois de toda discussão sobre a importância dos processos autorregulatórios no funcionamento do sujeito e no contexto pedagógico, a partir do processo de aprendizagem, a próxima seção objetiva desenvolver um debate crítico sobre a relevância da autorregulação na docência destacando a sua valia tanto para a prática docente quanto para a aquisição do conhecimento pelos estudantes.

3.5

Autorregulação da aprendizagem docente

No interior do campo de estudo da Educação existem diversas pesquisas que investigam sobre o processo de aprendizagem dos discentes e as falhas que podem ocorrer no processo contribuindo para a procrastinação, desmotivação e até evasão acadêmica (PELISSONI; POLYDORO, 2017; DANTAS et al., 2017). Todavia, esta pesquisa de doutoramento lança luz em um outro personagem que faz parte do processo da construção de conhecimento do aluno, o professor.

De acordo com Roldão (2007), “o professor não é aquele que sabe” o conteúdo científico, “mas que sabe ensinar” porque possui a capacidade de mediar o conhecimento,

o contexto e os alunos através de diferentes meios pedagógicos. Fichtner (2012) nos lembra que o professor não é um cientista e nem um técnico na arte de ensinar, porém se destaca pela sua credibilidade e autenticidade independente dos métodos e conteúdos. Nesse sentido Nóvoa (2013) sinaliza que a maneira como o professor ensina depende do que ele é, enquanto pessoa e por isso é impossível separar o pessoal do profissional.

Nóvoa (2013) afirma que cada professor possui o seu modo particular de organizar suas aulas, gerenciar sua sala, usar os meios pedagógicos, se relacionar com os alunos e pares, portanto possui a segunda pele profissional. Nesse sentido, o ensinar assume uma dupla transitividade por meio do ato de ensinar alguma coisa a alguém (mediação) e, principalmente, porque os sujeitos que ensinam, também aprendem (ROLDÃO, 2007).

Nesse sentido, a autorregulação da aprendizagem se faz presente porque ensinar é uma capacidade empática e relacional exercida pelo professor, ou seja, consiste na sua capacidade de se colocar no lugar do outro e se preocupar como este outro aprende (MACEDO, 2005). No entanto, para conseguir tal feito o professor necessita da reflexão para compreender a forma como se ensina e como se aprende.

O professor é aquela figura que ensina algo aos seus alunos, entretanto o mesmo só ensina o que ele sabe e quando se sente confiante para ensinar. Sendo assim Machado e Boruchovitch (2015, p.63) afirmam que os “processos de aprendizagem dos professores afetam, sobremaneira, o modo como ensinam”. Portanto, torna-se fundamental a compreensão do processo de aprendizagem do professor, assim como da sua autoeficácia para ensinar (IAOCHITE, 2017).

Compreender o processo de aprendizagem do professor através da autorregulação da aprendizagem é extremamente relevante porque este processo auxilia no entendimento de que cada pessoa é responsável por suas ações educativas e que existem diferenças individuais na aprendizagem (VEIGA SIMÃO; FRISON, 2013; TORTELLA; ALMEIDA, 2017). Essa perspectiva do professor olhar o seu próprio processo de aprendizagem pode facilitar a percepção de que tanto o aluno, quanto o meio possuem um papel importante no desenvolvimento do conhecimento.

De acordo com a literatura que estuda a autorregulação da aprendizagem, este é um processo formativo e cíclico baseado em duas vertentes: uma é ensinar e a outra aprender. A concepção do ensinar está relacionada ao desenvolvimento de atividades e ambientes que permitam a evolução das habilidades da autorregulação dos alunos. E a concepção do aprender consiste na reflexão dos professores sobre sua aprendizagem, isto é, de que modo estabelecem seus objetivos, utilizam estratégias, desenvolvem práticas

autorreflexivas e permitem adaptações necessárias para suas ações docentes (TORTELLA; ALMEIDA, 2017).

Alguns estudiosos afirmam que ser autorregulado não é uma característica inata do indivíduo, portanto este é um processo que envolve peculiaridades, como autoconhecimento, autorreflexão, controle do pensamento, domínio emocional e mudança de comportamento que deve ser desenvolvido ao longo da vida de acordo com as suas experiências, inferências do meio e do ensinamento de outras pessoas (BEMBENUTTY, 2008; GRAU; WHITEBREAD, 2012). Sendo assim, é fundamental aos professores o conhecimento dos seus próprios processos de aprendizagem, pois adquirirão consciência das engrenagens desse desenvolvimento gradativo baseado nas práticas autorreflexivas (LARIVÉE; COOPER, 2006).

Dessa forma, o desenvolvimento da autorreflexão do professor torna possível o fortalecimento a sua capacidade de aprender e de ensinar (MIDDLETON; ABRAMS; SEAMAN, 2011; BORUCHOVITCH; GOMES, 2019). O conhecimento do processo de autorregulação da aprendizagem é fundamental para o ofício docente porque o trabalho educativo se desenrola no dia a dia, de modo pessoal e com a participação ativa do aluno, através do controle e da escolha de estratégias para aprender (TORTELLA; ALMEIDA, 2017).

O professor precisa autorregular sua aprendizagem porque, dessa forma, torna-se capaz de selecionar a informação que procura, desenvolver novas formas para pensar e estudar, aplicar estratégias metacognitivas de aprendizagem em diferentes contextos, solucionar problemas e realizar as tarefas, transformando-se em um docente mais competente e autônomo (PINTO; 1998; BEMBENUTTY, 2011).

Uma maneira de fomentar a autorregulação da aprendizagem junto aos docentes é estimulando o:

Aprender a aprender, mobilizando a diversidade de conteúdos relevantes, é, pois, um dos focos de todo o processo da autoformação e da formação de professores. Para isso, o desenvolvimento de habilidades e competências específicas, indispensáveis ao desempenho da função docente, precisa ser, necessariamente, organizado e controlado pelo próprio aprendiz, mobilizando diferentes estratégias que estimulem o ato de aprender (FRISON; VEIGA SIMÃO, 2011, p. 199).

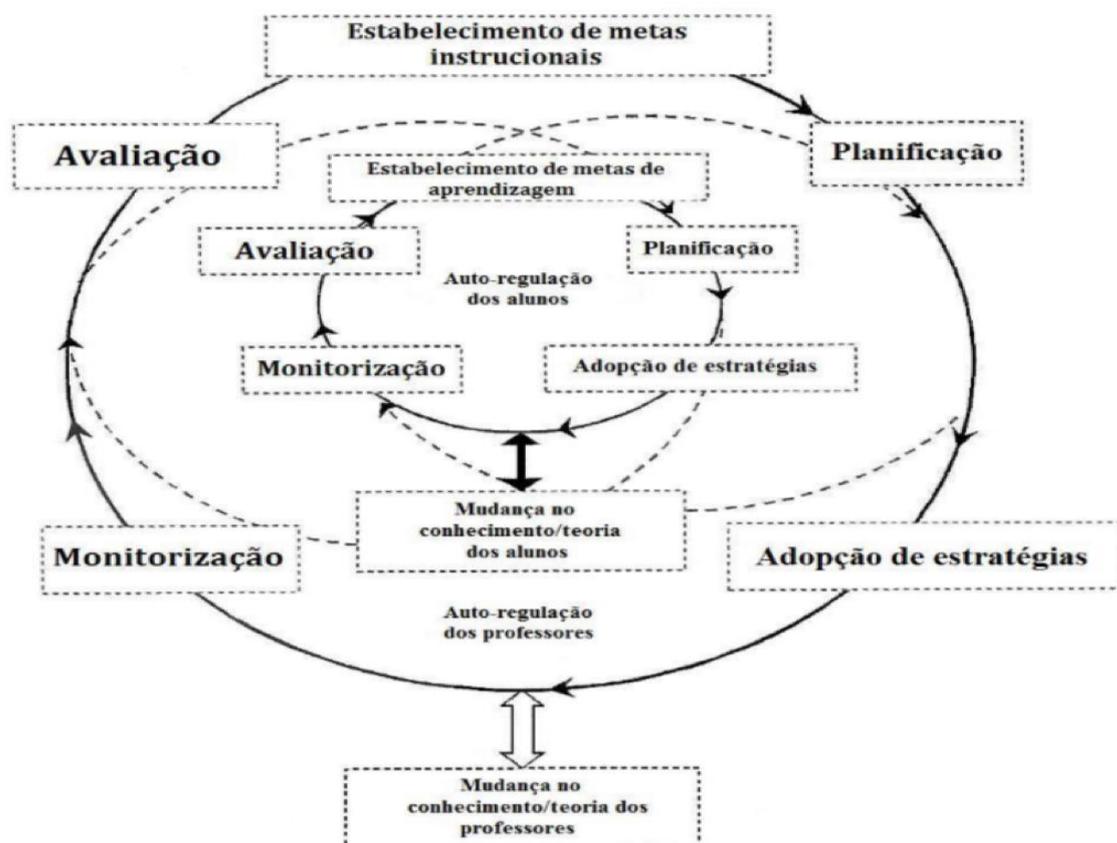
A aprendizagem dos docentes é um processo contínuo que exige esforço constante e que ocorre ao longo de todo o seu desenvolvimento profissional, entretanto existem diversas oportunidades em que esses profissionais podem aprender, como por exemplo, na sua formação, no exercício da docência, na interação com os pares e através de

programas de capacitação (PIMENTA; ANASTASIOU, 2014).

Veiga Simão e Frison (2013) defendem que os estudantes para usar estrategicamente recursos na sua aprendizagem deveriam receber o impulso dos professores, entretanto para tal feito acontecer esses profissionais também deveriam ser capazes de aprender e ensinar estrategicamente. Portanto, faz-se necessário inserir na formação docente os princípios da autorregulação da aprendizagem e a perspectiva das estratégias de aprendizagem, pois estas implicam ter “consciência, intencionalidade, sensibilidade ao contexto, controle e regulação das atividades” (p. 13).

Nesse sentido, as autoras citadas acima basearam-se em outras pesquisas e desenvolveram a ideia de que os professores deveriam se envolver nos ciclos instrucionais com o propósito de promover a transferência das concepções da autorregulação da aprendizagem para o processo formativo alimentando o conhecimento e a prática pedagógica dos professores e assim, auxiliando a construção do saber dos alunos. Observe a figura 6 que indica o desenvolvimento profissional dos professores nos ciclos instrucionais.

Figura 6 - Desenvolvimento profissional: envolvimento dos professores em ciclos instrucionais.



Fonte: Veiga Simão; Frison (2013).

A introdução da autorregulação no conhecimento e na prática docente pode permitir que mudanças sejam obtidas na direção do uso das estratégias para planejar a aprendizagem, gerenciar os recursos e o tempo, monitorar o progresso aos alunos, realizar o autogerenciamento a fim de verificar sua autoeficácia e motivação, averiguar se as metas estabelecidas estão sendo desenvolvidas e alcançando os resultados esperados ou em caso negativo promover as alterações necessárias e reiniciar o ciclo na próxima tarefa docente, além de ensinar aos alunos o processo da autorregulação da aprendizagem (VEIGA SIMÃO; FRISON, 2013).

Todo esse processo cíclico de autorregulação docente envolve explicitamente as experiências profissionais dos professores através da interação das práticas instrucionais e docente com a aprendizagem dos alunos (SCHNELLERT; BUTLER; HIGGINSON, 2008; VEIGA SIMÃO; FRISON, 2013). Nesse sentido, a figura 3.2 ilustra um processo concomitante porque à medida que o professor autorregula o seu fazer docente (aprender a aprender), ele também ensina esse processo aos seus alunos conforme explicita os conteúdos a serem lecionados (aprender a ensinar).

Ao desenvolver uma pesquisa sobre futuros professores Bembnutty (2015) observou que as fases cíclicas da autorregulação e seus subprocessos podem se aplicar aos formadores de professores e futuros docentes. Na fase prévia, os formadores precisam ensinar o estabelecimento de metas crítico do ensino e da aprendizagem, enquanto os futuros professores precisam adequar as metas as tarefas. Ao executar a tarefa, destaca-se o automonitoramento e os formadores realçam a avaliação da autoeficácia, verificando os pontos fortes e fracos para o desenvolvimento da atividade, ao passo que os futuros professores monitoram a autoeficácia e as estratégias escolhidas para a realização.

Também é atribuído aos formadores a remoção do estigma negativo da estratégia de pedir ajuda, incentivando-a quando necessário. A fase da autorreflexão evidencia o subprocesso da autoavaliação, contudo os formadores fornecem critérios claros para os futuros professores compararem o seu desenvolvimento com o padrão. O Quadro 7 aponta os detalhes das responsabilidades dos formadores e futuros professores em cada fase cíclica da ARA.

Quadro 7 – Fases cíclicas de autorregulação e candidaturas de futuros professores.**(continua)**

Fases cíclicas da autorregulação	Subprocessos da autorregulação	Descrição dos subprocessos da autorregulação	Responsabilidades dos formadores de professores para melhorar a aquisição das habilidades autorregulatórias	Tarefas dos futuros professores para adquirir habilidades autorregulatórias
Antecipação	Estabelecimento de metas	Definir metas próximas específicas de alta qualidade	Demonstrar o estabelecimento de metas como um segmento crítico de ensino e aprendizagem	Estabeleça metas proximais que sejam adequadas à tarefa
	Planejamento estratégico	Escolher uma estratégia específica para atender às demandas da tarefa	Exigir que o planejamento antecipado seja específico da tarefa e refletido em um planejador diário	Registre o plano no planejador diário para configurar as tarefas estrategicamente, dando tempo adequado para realizar o plano
	Autoeficácia	Crenças individuais na capacidade de aprender uma tarefa específica	Proporcionar oportunidades para a realização de metas que levem ao aumento da motivação e níveis mais altos de autoeficácia	Estabeleça metas para tarefas específicas que melhorem a autoeficácia
	Orientação dos objetivos	Aprendizagem ou domínio da orientação para metas	Forneça tarefas desafiadoras que melhorem as habilidades dos alunos	Configure auto-lembretes das metas do curso para momentos em que uma nota baixa pode desencorajar a motivação
	Expectativa de resultado	Consequências antecipadas das ações	Vincule a expectativa de resultado às metas, modelando metas autodefinidas e expectativas de resultados pessoais	Ao definir uma meta, vincule uma expectativa de resultado prevista para essa meta
	Interesse Intrínseco	Interesse na tarefa gerado pela automotivação enquanto trabalha na tarefa	Incentive o pensamento e a discussão sobre como as diferentes classes são abordadas para determinar interesses e motivação	Comece as metas com “Gosto de” para incentivar o interesse na tarefa

Fonte: Adaptado de Bembenutty (2015).

Quadro 7 – Fases cíclicas de autorregulação e candidaturas de futuros professores.

				(continuação)
Fases cíclicas da autorregulação	Subprocessos da autorregulação	Descrição dos subprocessos da autorregulação	Responsabilidades dos formadores de professores para melhorar a aquisição das habilidades autorregulatórias	Tarefas dos futuros professores para adquirir habilidades autorregulatórias
Execução	Foco da atenção	Permaneça focado no desempenho, não se distraindo facilmente	Demonstrar estratégias para capturar a atenção quando entediado	Faça marcas de verificação em um bloco de notas ao sonhar acordado para concentrar a atenção nas tarefas
	Auto-instrução	Usa imagens e auto-verbalizações para controlar o desempenho	Modele a auto-instrução usando a auto-fala para trabalhar na resolução de problemas	Use frases de auto-fala específicas para passar por uma tarefa de aprendizado
	Automonitoramento	Conhecendo quando está tendo um bom desempenho e quando não	Lembre os alunos de acompanhar sua autoeficácia para gerenciar seus pontos fortes e fracos para um desempenho de tarefa específico	Monitorar a autoeficácia para realizar a tarefa rastreando a eficácia da estratégia escolhida
	Adiantamento da Gratificação	Adiar uma atividade prazerosa (festa) para depois da lição de casa ou estudar para uma prova	Lembre frequentemente os alunos como gerenciar distrações que vêm de fontes sociais e não permitir que eles interfiram na conclusão de uma tarefa	Defina prioridades que listem a conclusão da tarefa antes atividades sociais e recompensas por completar uma tarefa a tempo
	Gerenciamento de tempo	Planejando tarefas usando prazos e prevendo e monitorando a alocação de tempo	Use ferramentas de gerenciamento de tempo em segmentos de ensino e aprendizagem, ajudando os alunos a aumentar a conscientização sobre quanto tempo leva para concluir uma tarefa específica	Gerencie o tempo priorizando tarefas e agendando sistematicamente o tempo para que cada tarefa seja concluída em um período específico
	Autoconsequências	Configurar recompensas por concluir o trabalho no prazo	Organizar as tarefas atribuídas para incluir um sistema de recompensa para quando o trabalho for concluído dentro do prazo	Use auto-recompensas para aumentar a motivação quando a tarefa desafiadora se torna muito difícil de ser concluída
	Controle ambiental	Gerenciando distrações desligando o celular ou o acesso ao computador	Dê aos alunos escolhas sobre onde eles trabalham e com quem eles trabalham melhor	Avalie as condições ambientais ao trabalhar em uma tarefa e tome a decisão de mudar onde a tarefa pode ser concluída com sucesso
	Busca de ajuda	Pedir uma dica ou resposta de um colega ou professor para avançar com uma tarefa	Remova o estigma negativo de pedir ajuda, identificando e definindo comportamentos estratégicos de busca de ajuda	Seja proativo e procure ajuda de recursos apropriados

Fonte: Adaptado de Bembennuty (2015).

Quadro 7 – Fases cíclicas de autorregulação e candidaturas de futuros professores.

				(conclusão)
Fases cíclicas da autorregulação	Subprocessos da autorregulação	Descrição dos subprocessos da autorregulação	Responsabilidades dos formadores de professores para melhorar a aquisição das habilidades autorregulatórias	Tarefas dos futuros professores para adquirir habilidades autorregulatórias
Autorreflexão	Auto-avaliação	Busque oportunidades para refletir e avaliar o desempenho	Fornecer critérios claros para os alunos compararem seu trabalho com o padrão	Use critérios e comparações relacionadas a metas para avaliar o desempenho
	Atribuições	Encontre uma conexão entre o desempenho e o uso da estratégia, em vez de baixa habilidade	Concentre os alunos em seus esforços em vez de nas condições da tarefa ao fornecer feedback para o trabalho que foi concluído com sucesso ou sem sucesso	Procure pontos fortes e fracos atribuir a conclusão de tarefa bem-sucedida e malsucedida
	Autorreações	Procure os métodos mais eficazes de completar a tarefa do que os usados	Fornecer modelos de tarefas concluídas delineando as estratégias que levaram à conclusão bem-sucedida da tarefa	Permanecer aberto a tentar novos métodos de realizar tipos específicos de tarefas, mesmo que outros possam ser mais familiares e menos desafiadores
	Autossatisfação	Avaliar quão bem a tarefa foi concluída e se o padrão foi atendido	Estabeleça o aprendizado ideal estabelecendo metas e planos de ação com os alunos que fornecem critérios para verificar se o trabalho deles atendeu ao padrão	Use o feedback do professor para avaliar o quão bem o seu próprio trabalho se compara com o padrão para a tarefa
	Adaptabilidade	Use o feedback da fase de autorreflexão para fortalecer ou preservar as crenças de antevisão	Ajudar os alunos a usar feedback e autoavaliações para tomar decisões sobre como planejar e concluir tarefas semelhantes no futuro com sucesso	Incorporar feedback e autoavaliações ao iniciar uma tarefa semelhante à concluída

Fonte: Adaptado de Bembenutty (2015).

Gomes e Boruchovitch (2020) afirmam que os ciclos da autorregulação da aprendizagem do Zimmerman se aproximam da realidade da profissão docente porque este profissional planeja e prepara suas aulas, leciona suas disciplinas, através da sua prática pedagógica, também acompanham o aprendizado dos alunos e ao final da didática avaliam os resultados verificando se os objetivos foram alcançados, impactando no próximo planejamento.

As referidas autoras defendem um paralelismo entre o modelo cíclico de aprendizagem autorregulada do Zimmerman e o ciclo docente porque ambos são compostos por três fases: planejamento, desempenho e reflexão. Nesse sentido, o professor regula sua prática pedagógica e atua como promotor da autorregulação da aprendizagem dos seus alunos (PEETERS et al., 2014).

Para promover a autorregulação da aprendizagem dos alunos, o professor inicialmente planeja suas aulas respondendo alguns questionamentos:

- (a) São relevantes e apropriados aos objetivos desse curso e aos alunos, os conteúdos que selecionei e organizei para serem trabalhados?
- (b) Os procedimentos de ensino são adequados para despertar o interesse e a motivação?
- (c) Em que momentos e com quais as estratégias de aprendizagem serão ensinadas?
- (d) Em quais momentos e com quais procedimentos os estudantes poderão ser avaliados e deverão se autoavaliar quanto à participação e ao desempenho? (GOMES; BORUCHOVITCH, 2020, p. 93).

Quando essas perguntas ou outras semelhantes são respondidas com clareza, firmeza e confiança significa que foi elaborado um planejamento estratégico da sua prática docente, estabelecendo metas para si e para seus alunos. É importante ponderar que para realizar esse planejamento os docentes consideram o sentimento de autoeficácia e motivação para desempenhar tais tarefas pedagógicas (GOMES; BORUCHOVITCH, 2020).

Durante o desenvolvimento da aula é fundamental que o docente se reporte aos questionamentos levantados no seu planejamento a fim de verificar se o que foi proposto já foi executado e se o objetivo planejado foi alcançado permitindo o redirecionamento das ações quando necessário. Também é interessante que o professor esclareça para os seus alunos quais são os objetivos, os procedimentos e o que é esperado deles. Incentivando a participação dos alunos e a reflexão do que foi feito, observando as possíveis dúvidas e como superá-las. Desse modo, os professores conseguem realizar o seu automonitoramento, ou seja, observam o seu próprio trabalho, permitindo assim que os alunos façam o mesmo com o seu conhecimento (GOMES; BORUCHOVITCH, 2020).

Ao final da aula o professor realiza a avaliação dos estudantes e a autoavaliação procurando refletir sobre todo o processo, isto é, busca verificar se as metas foram

alcançadas, se os procedimentos desenvolvidos foram adequados e quais foram as respostas dos alunos. Todo essa estratégica didático-pedagógica compõe o ciclo docente, isto é, o ofício do professor (GOMES; BORUCHOVITCH, 2020; COLL; MONERO, 2010; HARTMAN, 2015; ARROYO, 2013).

Para que as habilidades autorregulatórias sejam ensinadas aos estudantes, torna-se necessário que os docentes disponham de conhecimentos prévios sobre autorregulação e estratégias de aprendizagem, além de saber quando empregá-los aos procedimentos didáticos e em qual contexto (ZUMBRUNN; TADLOCK; ROBERTS, 2011; SANTOS; BORUCHOVITCH, 2011; VEIGA SIMÃO, 2004). É consenso na literatura que para os professores possam ensinar habilidades autorregulatórias aos seus alunos na sala de aula, estes precisam ser sensibilizados da relevância desse conhecimento. Portanto, conhecer como esses profissionais aprendem é fundamental para provocar mudanças em suas práticas pedagógicas (GOMES; BORUCHOVITCH, 2020; BAKKENES; VERMUNT; WUBBELS, 2010).

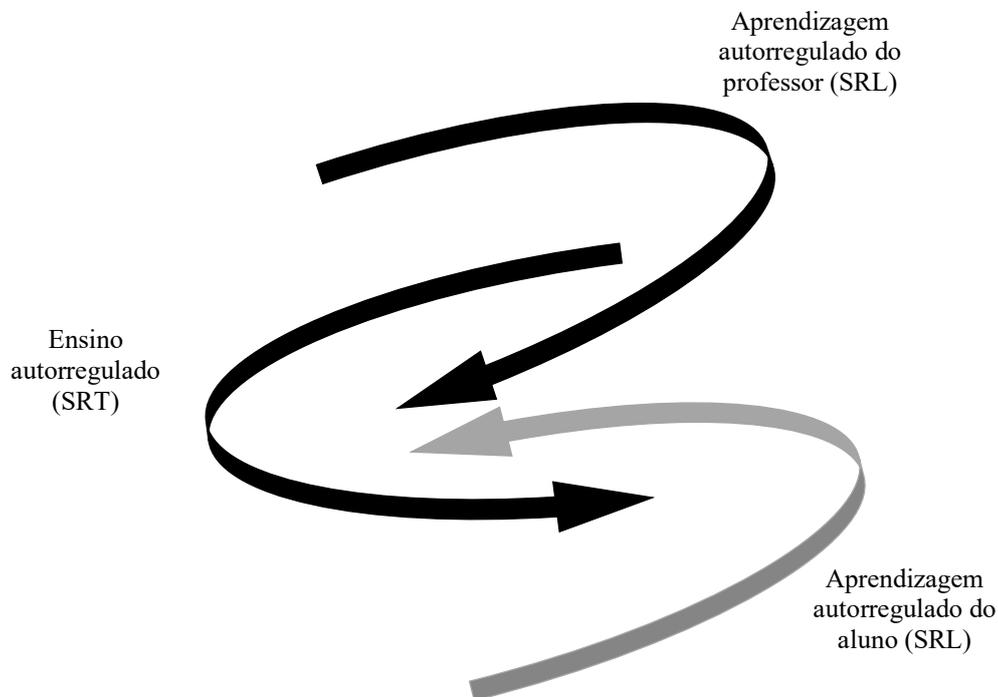
Nesse sentido, para auxiliar seus alunos a se autorregular na busca do desenvolvimento do conhecimento e das habilidades, os docentes precisam passar por um processo dual, pois primeiramente devem aprender a se tornarem aprendizes autorregulados e proativos e na sequência ajudar os alunos, logo assumem o papel de estudante e professor ao mesmo tempo (BEMBENUTTY, 2013; KRAMARSKI, 2018; KRAMARSKI; KOHEN, 2015; PEETERS et al., 2014).

Kramarski (2018) afirma que a autorregulação dos professores como estudante (*aprendizagem autorregulada – SRL*) é constituída de vários processos proativos e construtivos, já que eles estabelecem metas, monitoram e avaliam a própria cognição, motivação e comportamento guiados pelos objetivos e ambiente. A autorregulação como professor (*ensino autorregulado – SRT*) se desenvolve para ajudar os alunos na construção da sua autorregulação pessoal. A autora ainda sinaliza que os processos duplos de SRL e SRT dos docentes ocorrem conjuntamente e eles podem interagir como os processos de autorregulação dos alunos, estabelecendo relações recíprocas, conforme sinalizado na figura 7 (KRAMARSKI; KOHEN, 2015; PEETERS et al., 2014).

Os processos duplos de autorregulação dos docentes estão em consonância com a teoria do Zimmerman porque seguem um modelo cíclico de três fases. Na antecipação, os docentes como aluno (SRL) estabelecem metas para o seu próprio planejamento, isto é, escolhem os recursos e verificam o tempo necessário para executar a atividade. E

quando assumem a função docente (SRT) nesta fase, orientam seus alunos para serem proativos nos seus respectivos planejamentos (KRAMARSKI, 2018).

Figura 7 – Processos autorregulatórios recíprocos com interação dos papéis duplos (SRL/SRT) do professor e papel do aluno (SRL).



Fonte: Kramarski (2018).

Durante a fase de execução assumindo a postura de estudante (SRL) o professor usa suas metas para monitorar o processo e alterá-lo quando necessário. Enquanto no ensino (SRT) os professores auxiliam os alunos na verificação dos seus objetivos buscando compatibilidade entre o que foi desenhado e o que está sendo desenvolvido. Por fim, na fase da avaliação os professores usam as informações obtidas na conclusão da tarefa para melhorar o desempenho nas atividades futuras. E na posição de ensino os professores orientam os alunos a examinar o que funcionou ou não no seu planejamento e tarefas (KRAMARSKI, 2018). Esse processo consiste em uma espiral porque, de modo concomitante, o professor atua regulando sua aprendizagem e ensinando a regulação do aluno.

Ao longo das três fases do ciclo os professores usam estratégias metacognitivas e motivacionais e crenças de autoeficácia para empenhar esforços nos papéis de SRL/SRT (estudante e docente) (KRAMARSKI; MICHALSKY, 2010; RANDI, 2004). Essa duplicidade de papéis exige que os professores se tornem autoconsciente, conhecedores e decisivos, verificando “o que, como, porque e por quem as atividades são dirigidas, seja

para sua própria regulação como estudante ou professor ou ainda para promover a autorregulação dos alunos” (KRAMARSKI, 2018, p. 225). O Quadro 8 mostra a descrição do processo dual dos docentes na autorregulação e a relação com a autorregulação da aprendizagem dos alunos.

Quadro 8 – Fases dos papéis autorreguladores duplos do professor e o papel pessoal do aluno, conforme refletido em suas ações e considerações (o que/como/por que e por quem).

(continua)			
Fase de autorregulação	O duplo papel do professor como aluno e professor		Papéis de aprendizes dos alunos
	Função do aluno (SRL)	Função do professor (SRT)	
Fase 1: Previsão (Planejamento)	As ações e considerações do professor são direcionadas ao seu próprio SRL	As ações e considerações do professor são direcionadas para promover o SRL dos alunos	As ações e considerações dos alunos são direcionadas ao seu próprio SRL
	Define metas, planeja atividades específicas, recursos e alocação de tempo, assumindo o controle sobre o tópico (o que e quando)	Orienta os alunos a definir metas e alocação de tempo, assumindo o controle sobre o tópico (por quê)	Propõe um plano para concluir uma tarefa específica (o quê e quando) assumindo o controle sobre a escolha da estratégia (por quê)
	Baseia-se em experiências anteriores para informar o planejamento (quando e como)	Ajuda os alunos a se basearem em experiências anteriores (quando e como)	Baseia-se em experiências anteriores para planejar uma escolha de estratégia (quando e como)
	Seleciona estratégias que melhor se adequam ao tópico da lição (quando e como)	Orienta os alunos a selecionar as estratégias que melhor se adequam ao tópico da aula (quando e como)	Explica como se faz escolhas (quando e como)
	Presta atenção para aumentar e sustentar a motivação (por quê)	Estimula a atenção para aumentar e sustentar a motivação dos alunos (por quê)	Presta atenção a participar de discussões em grupo e trocas de feedback (por que)
Fase 2: Desempenho (Monitoramento)	Segue o plano, usando metas para mover o processo (quando e como)	Orienta os alunos a se concentrarem no plano, usando metas para avançar no processo (quando e como)	Segue o plano, usando metas para mover o processo (quando e como)
	Pensa em ajustes se o plano não estiver funcionando (por que)	Orienta os alunos a refletir e avaliar o progresso, antes/durante a conclusão da tarefa (por quê)	Para e avalia o progresso. Pensa em ajustes se o plano não estiver funcionando (por que)
	Elogia a si mesmo por respostas corretas (Por quê)	Incentiva os alunos a elogiar a si mesmos por respostas corretas (por que)	Elogie a si mesmo por respostas corretas (por que)
	Avalia o próprio compreensão e lida com mal-entendidos (quando e como)	Orienta os alunos a autoavaliar a compreensão e lidar com mal-entendidos (quando e como)	Avalia a própria compreensão e lida com mal-entendidos (quando e como)

Fonte: Kramarski (2018).

Quadro 8 – Fases dos papéis autorreguladores duplos do professor e o papel pessoal do aluno, conforme refletido em suas ações e considerações (o que/como/por que e por quem).

Fase de autorregulação	O duplo papel do professor como aluno e professor		(conclusão)
	Função do aluno (SRL)	Função do professor (SRT)	Papéis de aprendizes dos alunos
	Fase 3: Autorreflexão (Avaliação)	Atribui sucessos e fracassos às escolhas feitas (por quê)	Estimula os alunos a atribuir sucesso e fracasso nas escolhas feitas (por que)
	Presta atenção para usar as informações obtidas da tarefa concluída para melhorar o desempenho na próxima tarefa (por quê)	Orienta os alunos a preste atenção sobre: o que funcionou e o que não funcionou e o que pode ser feito para melhorar as tarefas futuras (por quê)	Usa as informações obtidas da tarefa concluída para melhorar o desempenho na próxima tarefa (por quê)

Fonte: Kramarski (2018).

Kramarski (2018) sinalizou que a autorregulação de ensino (SRT) dos professores é moldada por suas próprias experiências como aluno (SRL), mas também são influenciadas pelo feedback das experiências de ensino com os alunos que estão construindo sua própria autorregulação. Conforme pontua Bembenutty (2013) e Hadwin, Järvelä e Miller (2018) as experiências recíprocas entre professor e aluno permitem o fortalecimento da sua autonomia durante as fases cíclicas da autorregulação porque “cada participante (ou seja, professor, aluno) traz diferentes tipos de desafios e conhecimentos autorregulatórios para negociar conjuntamente a correção, que medeia temporariamente o trabalho regulatório entre o eu e os outros” (KRAMARSKI, 2018, p. 225).

A autorregulação dos alunos ocorre na sala de aula através da reciprocidade do engajamento dos professores e dos próprios alunos. Nesse sentido, os professores se tornam agentes de mudança por meio do ensino, já que “a aprendizagem dos alunos é moldada pelo ambiente acadêmico através da agência pessoal do professor que introduz e reforça a experiência de aprendizagem” (WHITE; BEMBENUTTY, 2014, p. 2).

Peeters et al. (2014) sinalizaram que é preciso reconhecer as oportunidades de aprendizado no trabalho dos professores porque os conhecimentos para ensinar dificilmente podem ser obtidos totalmente antes ou fora da prática pedagógica (RANDI, 2004). A natureza do trabalho docente favorece o desenvolvimento da autorregulação, contudo existe uma distinção entre a autorregulação do ensino e autorregulação do aprender a partir do ensino (KRAMARSKI; REVACH, 2009).

A aprendizagem dos professores afeta a forma como ensinam (PEETERS et al., 2014). Portanto influenciar as estratégias de ensino dos docentes através da promoção da autorregulação da aprendizagem é primordial e deveria iniciar desde o começo do desenvolvimento profissional docente. O sucesso do processo de regulação docente influencia a inovação educacional por meio da implementação de práticas de autorregulação na sala de aula.

Nesse sentido, Randi e Corno (2005) descobriram que os docentes quando desenvolvem projetos de inovação no interior das suas próprias salas de aula apresentam maior capacidade de se ajustar, são mais flexíveis e adaptáveis às necessidades dos alunos. Portanto, Randi e Corno (2007) recomendam que ao invés da aplicação da teoria à prática, deve existir a adaptação da prática à teoria por parte dos professores porque o seu posicionamento como aprendizes destaca a compreensão da teoria por trás das estratégias empregadas em sala de aula (PERRY; BRENNER; MacPHERSON, 2015).

Os professores autorregulados podem compreender o desenvolvimento das estratégias de aprendizagem dos alunos, assim como reconhecer e lidar com as suas necessidades e dificuldades. Esses professores são proativos, constroem práticas instrucionais apropriadas e controlam o ambiente e as condições de ensino. Para Peeters et al. (2014) a autorregulação da aprendizagem dos professores se baseia em um processo metacognitivos que seguem uma espiral porque estabelecem metas para o ensino e a aprendizagem, planejam ações apropriadas, adotam estratégias instrucionais, conforme as metas, monitoram e avaliam os resultados para ajustar as abordagens de ensino quando houver necessidade.

Podem existir professores autorregulados que não apliquem suas habilidades regulatórias no contexto pedagógico, devido a fatores motivacionais e contextuais (KRAMARSKI, 2018). Isto lança luz na importância da observação das crenças de autoeficácia na relação com a autorregulação e no espaço e nas condições de trabalho do professor. Essa não aplicação das habilidades autorregulatórias também pode estar relacionada com a dissonância das metas para abordar as situações da sala de aula. Neste caso, as aprendizagens podem até ser satisfatórias, mas não provocam mudanças e resultados significativos.

Van Eekelen, Boshuizen e Vermut (2005) desenvolveram um estudo buscando compreender como os docentes do Ensino Superior aprendem e regulam sua aprendizagem. Os pesquisadores basearam sua proposta de estudo nos ensinamentos de Cochran-Smith e Lytle (1999) ao afirmar três concepções de aprendizagem: 1) o

conhecimento pode ser adquirido por meio de livros ou cursos, 2) o conhecimento se desenvolve através da reflexão da própria prática docente e 3) o conhecimento provém do fato do docente enxergar a própria sala de aula como um local de investigação.

Diante disso, os pesquisadores supracitados possuíam a hipótese de que os docentes universitários aprendiam de forma autodirigida com base na sua própria experiência de ensino (aprendizagem tipo 2). Participaram da pesquisa 15 professores de várias disciplinas que foram entrevistados duas vezes em momentos diferentes (início e final da pesquisa) e ainda tinham um estudo diário mantido três vezes na semana, durante um mês em que os professores buscam responder os e-mails dos pesquisadores.

Os resultados permitiram que os docentes fossem categorizados em 4 grupos de aprendizagem: 1) aprende fazendo, 2) aprende na interação, 3) aprende lendo e 4) aprende pensando. Os professores sinalizaram que a maior parte do seu aprendizado não ocorreu de forma planejada. Portanto, a aprendizagem foi menos autorregulada e mais espontânea. Contrariando a hipótese do estudo, já que a reflexão sobre a prática não foi usada como um instrumento de aprendizado. Dessa forma, a pesquisa conclui que os professores desenvolvem estratégias de aprendizagem e autorregulação de forma aleatória e não planejada.

Van Eekelen, Boshuizen e Vermut (2005) perceberam que nem sempre os professores conseguem autorregular sua aprendizagem, pois esta ocorre de modo espontâneo, diferentemente do ensino que é autorregulado, já que os docentes planejam suas aulas com diferentes objetivos, executam, monitoram e avaliam suas práticas a partir dos resultados alcançados e do feedback dos alunos. Podendo verificar a correlação das metas traçadas no planejamento com o resultado e julgar procedente permanecer com o que foi planejado ou realizar modificações.

Kramarski (2018) afirmou que o ensino autorregulado (SRT) consiste em um processo geral de instrução estratégica com funções de aprendizagem que podem ser desempenhadas pelo professor e pelo aluno. Esse processo pode ser mediado por meio de um *continuum*, conforme sinalizou Van Beek et al. (2014) ao pontuar que o ensino orientado pode melhorar a aprendizagem autorregulada, sendo que este processo sofre o controle externo por parte dos professores, alternando para o controle interno dos próprios alunos.

Segundo Van Beek et al. (2014) existem dois polos no *continuum*: *regulação externa* marcada pelo forte controle docente ao regular todas as funções de aprendizagem, isto é, determina os processos de aprendizagem dos alunos por meio de atividades

educativas explícitas e pelo controle do conteúdo, do curso e dos resultados da aprendizagem. Na posição oposta do *continuum* encontra-se a regulação interna, pois há o controle mais frouxo pelo professor permitindo a agência do aluno. Neste momento, o discente escolhe suas próprias atividades de aprendizagem, especificando seus objetivos, não precisa de orientações de outrem para escolher uma estratégia de aprendizagem ou resolução de problemas. Dessa forma, o professor estimula os alunos para usar seus conhecimentos e habilidades para regular a própria aprendizagem. O Quadro 9 apresenta a descrição dos três modelos de regulação voltados para a prática docente.

Quadro 9 – Os três modelos de regulação relacionados às atividades docentes na prática em sala de aula.

Modos de regulação	Práticas de sala de aula do professor
Regulação externa (as atividades do professor são orientadas para regular as atividades de aprendizagem dos alunos)	Atividades do professor: instruir, dizer, indicar, especificar
Regulação compartilhada (as atividades do professor a estimular as atividades de aprendizagem dos alunos)	Atividades do professor: o modelar, explicar, demonstrar o estimulando, apoiando o questionar, sondar, discutir
Regulação interna (as atividades do professor são orientadas a permitir a autorregulação do aluno)	Atividades do professor: permitir que os alunos pensem, discutam, corrijam, reflitam

Fonte: Van Beek et al. (2014).

A regulação compartilhada denota um amadurecimento dos alunos, já que conseguem regular a própria aprendizagem. Porém, durante esse processo é necessária uma orientação por parte dos professores oferecendo ajuda aos discentes para auxiliar na busca dos seus objetivos. Nesta regulação professores e alunos dividem a regulação das tarefas.

Retomando Kramarski (2018) para explicar a instrução estratégica do ensino autorregulado - SRT pautada no *continuum* da regulação. Observa-se que a regulação externa executada pelos professores aponta um vago desenvolvimento da autorregulação porque a aprendizagem centra-se na figura do docente ao transmitir o conhecimento aos alunos, sendo estes os receptores da aprendizagem. Neste momento, há um baixo nível de instrução estratégica orientada para o ensino autorregulado dos professores – SRT.

A regulação compartilhada permanece conectada ao docente, mas são introduzidas ações moderadas de SRT do professor para incentivar a participação dos alunos com perguntas ou exemplos. A regulação interna dos discentes encontra-se um alto nível de SRT dos professores porque os alunos pensam, discutem, refletem, se autocorrigem e compartilham o conhecimento através de interações correguladas com outros alunos e o

próprio professor. Nessa regulação, os alunos estão no centro do processo porque promovem a aprendizagem autônoma.

A aprendizagem autorregulada estimula o papel do estudante como um participante ativo do seu processo de aprendizagem porque as instruções recebidas do docente estimulam a cognição, construção de experiências, regulação e reflexão (GOMES; BORUCHOVITCH, 2020; BORUCHOVITCH, 2014). Nesse sentido, para efetivar essas mudanças na prática pedagógica, os professores precisam se distanciar dos métodos tradicionais, desenvolvendo uma atividade didática que estimula a autonomia do aluno com instruções menos diretivas (BORUCHOVITCH, 2014; ZIMMERMAN, 2013).

A literatura sobre autorregulação da aprendizagem indica poucas pesquisas sobre os professores em exercício, sendo o maior número de estudos atrelados aos estudantes universitários e quando está voltada para os docentes, o foco está nos futuros professores. Contudo, essas pesquisas sinalizam que os professores ao conhecerem os pressupostos teóricos sobre aprendizagem autorregulada procuram modificar sua prática pedagógica, incentivando seus alunos na caminhada do autogerenciamento da aprendizagem (BORUCHOVITCH, 2014). Conforme sinaliza Gomes e Boruchovitch (2020) esses resultados ressaltam a importância dos cursos de formação inicial e continuada voltada para esse propósito.

Atualmente, é reconhecida a carência do ensinamento sobre autorregulação e estratégias de aprendizagem nos cursos de formação de professores enfatizando a sua postura como estudante e professor. Segundo Gonçalves e Façanha (2021) existe um hiato entre os conhecimentos necessário à docência e os conteúdos curriculares presentes na formação dos professores. Portanto, é muito relevante o desenvolvimento de cursos de formação continuada com essa perspectiva para elucidar os benefícios desses conhecimentos e procedimentos para a própria aprendizagem e a dos alunos (GOMES; BORUCHOVITCH, 2020).

Diversas pesquisas indicam que os professores conhecem pouco as teorias sociocognitivas e que a formação docente deveria abarcar mais sobre os princípios da autorregulação da aprendizagem, da motivação, da autoeficácia incentivando a sua importância tanto no aprender e ensinar dos licenciandos, quanto dos seus futuros alunos (CUNHA; BORUCHOVITCH, 2016; MACHADO et al., 2012). A reflexão é um elemento estratégico da autorregulação porque é através dela que o futuro professor reconhece a situação de aprendizagem e assume a responsabilidade do seu próprio aprender (MONEREO et al., 2006; DEMBO, 2001; PUNHAGUI; SOUZA, 2012).

Por isso, alguns estudiosos enfatizam a importância do conhecimento dos mecanismos autorregulatórios e das crenças dos professores para sua prática pedagógica (LARIVÉE; COOPER, 1996; BORUCHOVITCH, 2014). Essa situação deveria ter mais evidência desde o período de formação desses profissionais, ou seja, enquanto estudantes deveriam ser estimuladas práticas autorreflexivas que impulsionassem o fortalecimento dos processos autorregulatórios de aprendizagem e o conhecimento de suas crenças (DEMBO, 2001; BEMBENUTTY, 2007; MACHADO; BORUCHOVITCH, 2015).

Boruchovitch (2014) em seu estudo sobre a formação docente em cursos de licenciatura enfatiza a importância de desenvolver a aprendizagem dos estudantes universitários a partir do processo autorregulatório. Dessa forma, este aprendizado estaria baseado em uma dupla vertente em que estes discentes consigam se enxergar como estudante e futuros professores, pois precisam aprender a aprender e aprender a ensinar.

A autora citada anteriormente defende a ideia de que os futuros professores para aprender a aprender e aprender a ensinar precisam da consciência dos seus processos cognitivos e da metacognição, já que terão a possibilidade de autorrefletir sobre as facilidades e dificuldades do seu próprio aprendizado e assim, regular esse processo de modo a alcançar as metas estabelecidas. A autora ainda sinaliza que a autorregulação da aprendizagem no exercício da docência pode ofertar um duplo benefício, pois auxilia no desenvolvimento do professor e do aluno.

Ao abordar os cursos de formação de professores nos seus estudos Boruchovitch (2014) percebeu que esses cursos apresentam uma dissociação entre teoria e prática, principalmente porque focam no desenvolvimento do aluno a partir da transmissão de conhecimentos específicos sem se ater na necessidade de desenvolver professores pautados na perspectiva de “um ensinar para o aprender a aprender” (2014, p. 405). Tortella e Almeida (2017) também corroboram com essa ideia ao afirmar que os cursos de formação inicial não discutem com os futuros professores o construto da autorregulação, assim como o uso das estratégias da aprendizagem.

A autorregulação da aprendizagem pode contribuir muito como um elemento facilitador da inserção profissional docente de futuros professores, já que os estudantes ao aprender a autorregular o seu aprender a ensinar podem se tornar profissionais mais confiantes, autônomos e motivados, logo estarão mais preparados para desenvolver diferentes metodologias de ensino e enfrentar os desafios do início da carreira (AVILA, et al., 2016; FRISON et al., 2018).

Segundo Boruchovitch (2014), a aquisição do conhecimento dos mecanismos da

aprendizagem autorregulada pode beneficiar tanto os estudantes licenciandos que estão na sua formação inicial quanto aos docentes em exercício porque

a ampliação do conhecimento acerca da aprendizagem autorregulada entre aqueles que aspiram a tornar-se professores poderá contribuir não só para que esses processos sejam mais fomentados por eles nos seus futuros alunos, mas também para o fortalecimento da sua própria aprendizagem durante a formação (p. 402).

É importante compreender a formação continuada como um processo formativo contínuo em que os docentes possuem espaço e tempo para debater as diversidades e dificuldades encontradas nas suas respectivas salas de aula. E assim, buscar estratégias que auxiliem no enfrentamento dessas diferentes situações e ao mesmo tempo está sendo promovido o desenvolvimento profissional do professor (MARCELO, 2009; MESQUITA, 2019; LELIS, 2019).

A formação continuada dos professores enfatiza que esta não deve ser vista como uma complementariedade na formação inicial deste profissional ou ainda como mais um curso que permitirá o acúmulo de conhecimento ao professor, mas sim como um processo formativo contínuo (TORTELLA; ALMEIDA, 2017).

A literatura defende que é fundamental que o futuro professor e o docente em exercício para ensinar desenvolva a autorreflexão, isto é, pense sobre o seu próprio processo de aprendizagem porque assim ele pode conhecer as estratégias de aprendizagem que facilitam ou dificultam o seu processo de aprender e ensinar e de que forma pode auxiliar na aprendizagem dos alunos (SCHON, 1995, 2000; BORUCHOVITCH, 2014; AVILA et al., 2016; FRISON et al., 2018).

Buscando compreender uma realidade que já faz parte do contexto educacional há algum tempo como a inserção das tecnologias digitais, diversas pesquisas sobre a incorporação desses recursos tecnológicos ao ensino já perceberam que não é possível afirmar a existência de uma relação causal direta entre a entrada das tecnologias digitais e a melhoria da aprendizagem, haja vista que nesta relação existe um

complexo espectro de elementos que formam as práticas educacionais. Portanto, torna-se mais interessante indagar até que ponto e sob quais circunstâncias e condições as TIC podem modificar as práticas educacionais nas quais são incorporadas (COLL; MAURI; ONRUBIA, 2010, p. 70).

Diante desse cenário a próxima seção não voltará o seu olhar para a prática pedagógica com a utilização dos artefatos digitais, mas apresentará uma breve discussão sobre como os docentes universitários compreendem a importância desses recursos na

sua sala de aula, a partir do construto que foi discutido ao longo deste capítulo: a autorregulação da aprendizagem.

3.6

Autorregulação docente e tecnologias digitais

Conforme sinaliza a literatura a incorporação das tecnologias digitais na Educação apresenta panoramas distintos porque existem diferentes percepções dos docentes sobre esse processo. Ora supõe-se os efeitos benéficos por meio do viés da tecnologia como facilitadora do processo de aprendizagem, ora como obstáculos, despertando dúvidas e inseguranças desses profissionais (BADIA; MONEREO, 2010; MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013; PISCHETOLA et al. 2019).

Nesse sentido, é importante afastar-se das ideias do determinismo tecnológico e pedagógico porque não é a inserção das TIC na educação e nem o uso desses recursos na prática educativa que garantem a transformação. A relação entre a tecnologia digital e a Pedagogia é bem mais complexa não sendo possível um olhar reducionista (COLL; MAURI; ONRUBIA, 2010).

Badia e Monereo (2010) afirmam que as tecnologias digitais e as estratégias de aprendizagem podem ser vistas de dois modos distintos: 1) como conhecimento em si porque a sua natureza procedimental permite a sua aplicação em qualquer conteúdo ou não, 2) podem ser tratadas como suporte a outros conhecimentos dando sentido as práticas educacionais.

Ainda de acordo com os autores citados acima existem três fases para a inserção das TIC ao ensino e as estratégias de aprendizagem, sendo: 1) ambas são ensinadas fora do ambiente escolar através de cursos buscando o desenvolvimento de técnicas para aprender a estudar e dominar os recursos digitais, 2) o aprendizado ocorre nas escolas, porém de modo extracurricular com oficinas ensinando fazer resumos, esquemas e fichas e por meio de aulas de informática para aprender a operar programas como editor de texto, planilhas e outros, 3) atualmente existe outro viés em que os docentes desenvolvem práticas para incluir tais recursos nas suas práticas pedagógicas.

Para ensinar usando as tecnologias digitais os docentes necessitam planejar, explicitar e revisar suas práticas buscando alcançar os resultados desejados. Esse processo exige o desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem porque é necessário planejar suas ações discutindo as metas que se deseja alcançar traçando objetivos claros e executáveis, na sequência a execução é influenciada pela construção do conhecimento

condicional baseado no conhecimento declarativo e procedimental, ou seja, consiste sobre o que aprender e o como fazer, por fim se desenvolve a avaliação em que será julgado condicente ou não aquilo que foi feito com os objetivos traçados e se há necessidade de readequação ou replanejamento da aula (BADIA; MONEREO, 2010).

Para Coll, Mauri e Onrubia (2010) os professores tendem a usar as tecnologias digitais de acordo com os seus pensamentos pedagógicos e a sua percepção do processo de ensino-aprendizagem, portanto corroboram com alguns estudiosos de que esses recursos no ensino não geram inovação, pois dependem das práticas docentes e dos variados usos (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013; PISCHETOLA; MIRANDA, 2019; PISCHETOLA et al. 2019). Por conseguinte, quando o docente apresenta uma perspectiva mais tradicional, isto é, segue a linha mais transmissiva, o uso das TIC se dá para reforçar estratégias de apresentação e transmissão de conteúdos. Enquanto, o professor com uma visão mais ativa e uma postura construtivista utiliza as tecnologias digitais em atividades de exploração dos alunos, promovem um trabalho mais autônomo e colaborativo (COLL; MAURI; ONRUBIA, 2010).

Embora as gerações atuais (discentes) possuam mais acesso aos recursos digitais e apresentem mais destreza em relação ao uso das TIC no seu cotidiano, não é possível dizer o mesmo sobre o seu aproveitamento na sala de aula, tanto por parte dos alunos que muitas vezes utilizam tais artefatos como entretenimento, como por parte dos docentes em função do desconhecimento, desinteresse, falta de tempo para aplicação ao ensino, entre outras razões (OLIVEIRA, 2018; PISCHETOLA; MIRANDA, 2019).

Algumas pesquisas sinalizaram que as tecnologias podem servir como um importante elemento para a promoção da autorregulação, em especial nos cursos online e mistos (KITSANTAS; CHOW, 2007; KITSANTAS; DABBAGH, 2010). O uso eficaz das TIC no ensino pode influenciar a promoção da autorregulação da aprendizagem, pois permite o desenvolvimento de um processo individualizado, respeitando os diferentes ritmos dos discentes (OLIVEIRA, 2018).

Kitsantas et al. (2015) afirmam que o uso das tecnologias pode aumentar a interação entre alunos e docentes, sendo este último o responsável por auxiliar os discentes na seleção de estratégias para alcançar seus objetivos. Além de que também podem ser eficazes no feedback dos alunos ao verificar o sucesso das estratégias de aprendizagem.

As tecnologias desempenham um papel crítico na autorregulação, especialmente quando usadas para apoiar esse processo, a motivação dos alunos em contextos online. Entretanto, a autorregulação nesses espaços precisa ser cultivada para que os alunos

possam se envolver em práticas além da regulação da aprendizagem por e-mail. Nesse sentido, Dabbagh e Kitsantas (2013) relataram que os alunos apresentaram atitudes mais positivas em relação a aprendizagem com tecnologias quando eram apoiados pelos docentes, denotando uma melhora no desempenho acadêmico.

Dabbagh e Kitsantas (2009) sinalizam que os professores universitários poderiam explorar o potencial das tecnologias para apoiar e promover a autorregulação dos alunos em contextos online. Entretanto, observaram no seu estudo também que docentes universitários experientes no online não usam suas habilidades autorregulatórias para promover a autorregulação dos alunos. Tal fato pode ser justificado porque o corpo docente carece de uma orientação pedagógica e tecnológica para desenvolver estratégias e práticas que ofereçam suporte e auxiliem na autorregulação dos alunos (KITSANTAS et al., 2015).

O aprendizado dos alunos também pode ser desenvolvido a partir de cursos de capacitação sobre como usar as tecnologias dentro e fora das plataformas digitais buscando projetar atribuições para atividades de aprendizado dos alunos. Esses cursos englobam a capacidade de diagnosticar, orientar e avaliar os diferentes processos de autorregulação para compreender como esses mecanismos operam nos contextos de aprendizagem online (DABBAGH; KITSANTAS, 2009).

Após a ampla discussão sobre os dois construtos da base teórica desta pesquisa com foco na prática docente, o próximo capítulo desenvolverá o delineamento da pesquisa para elucidar a confiança do professor universitário para ensinar com TIC e como ele aprende para fazer uso desse recurso.

4

Campo

Neste capítulo, será apresentada a pesquisa explanatória desenvolvida neste trabalho baseado em uma investigação de métodos mistos buscando uma conexão entre os dados quantitativos e qualitativos coletados em diferentes fases para identificar a percepção da autoeficácia computacional docente e o processo de aprendizagem digital dos docentes universitários.

4.1

Questões e Objetivos da Pesquisa

A necessidade de estudar a relação dos docentes universitários com as tecnologias digitais vem do fato de que algumas pessoas possuem facilidade e outras dificuldade no uso de tais recursos, no contexto pedagógico. Para elucidar essa questão, dois elementos são profícuos: 1) a confiança dos professores na sua capacidade para usar os recursos tecnológicos nas suas aulas, isto é, as *crenças de autoeficácia computacional docente - AECD* e 2) o processo de aprendizagem que o docente desenvolve para aprender e ensinar usando os aparatos eletrônicos, ou seja, a *autorregulação da aprendizagem*.

A partir das discussões propostas na revisão de literatura, esse estudo visa compreender o processo de autorregulação da aprendizagem dos docentes universitários e a sua autoeficácia computacional para ensinar com tecnologias digitais. Nesse sentido, esta pesquisa possui o propósito de olhar como se desenrola a reciprocidade desses dois construtos, já que a autoeficácia parece ser a mola propulsora da autorregulação, pois a percepção da confiança em si pode influenciar como o docente aprende e ensina aos seus alunos, alimentando, assim, sua prática pedagógica (AZZI; POLYDORO, 2017; BANDURA, 2001; BORUCHOVITCH; GOMES, 2019; TSCHANNEN-MORAN; WOOLFOLK HOY, 2001).

Conhecer a relação entre a autoeficácia e a autorregulação da aprendizagem pode fortalecer a capacidade do indivíduo de aprender a aprender e, no caso da docência, acredita-se que a aprendizagem como atividade processual afeta o modo como os professores ensinam e se sentem confiantes no exercício do seu ofício (BEMBENUTTY, 2011; TORTELLA; ALMEIDA, 2017). Portanto, é fundamental a exploração das diferentes vertentes da autorregulação, como por exemplo, a consciência, a intencionalidade, a sensibilidade ao contexto e a regulação das atividades para promover o aprender dos professores e fortalecer sua confiança na própria competência para ensinar

(VEIGA SIMÃO; FRISON, 2013; MACHADO; BORUCHOVITCH, 2015).

A pesquisa em questão busca não só olhar para as práticas pedagógicas dos docentes com o uso de tecnologias digitais, pois os impactos desses recursos na sociedade do século XXI remontam significativas transformações desde a Terceira Revolução Industrial, mas também debruçar-se sobre os reflexos provocados pela pandemia da COVID-19, em especial na área da Educação (LEMOS, 2021; SENHORAS, 2020).

Nesse contexto, esta pesquisa visa identificar se os professores se sentiram preparados e confiantes para ensinar com tecnologias digitais ou se precisaram aprender rapidamente a usar esses recursos tecnológicos para lecionar em função da demanda pandêmica. A pesquisa ainda busca compreender o cenário universitário antes, durante e pós-pandemia, do ponto de vista das práticas pedagógicas dos docentes a fim de investigar se pretendem continuar usando as tecnologias digitais nas suas aulas no modo presencial, pós-período da maior crise da pandemia até então.

Este estudo de doutoramento tem como objetivo compreender como os docentes aprendem a manusear as tecnologias digitais para, posteriormente, ensinarem os seus alunos usando tais recursos. Esta inquirição visa permear os caminhos da aprendizagem dos docentes porque acredita que estes profissionais, para ensinarem alguma coisa a alguém, necessitam em primeiro lugar aprender sobre ela e, neste caso, o olhar é direcionado para as tecnologias digitais.

As questões que norteiam o presente estudo são:

1. Qual é a percepção da crença de autoeficácia computacional docente dos professores universitários durante a pandemia da COVID-19?
2. Qual é o perfil do professor universitário que apresenta crenças mais baixas e elevadas?
3. Quais são as variáveis demográficas dos docentes universitários e do contexto que apresentam significância para a crença de AECD?
4. Como o professor desenvolveu a sua autorregulação da aprendizagem com as tecnologias digitais?
5. Qual(is) são as estratégias de aprendizagem que os professores usaram ou usam para aprender a utilizar os recursos tecnológicos?
6. As estratégias de aprendizagem dos docentes se revertem em estratégias de ensino?

7. Como ocorre a reflexão do professor universitário ao aprender a usar as tecnologias digitais para ensinar? (quando está sendo estudante?)

Dessa forma, os objetivos da presente pesquisa são:

Objetivo Geral:

Investigar a autoeficácia computacional docente (AECD) e o processo de autorregulação da aprendizagem do professor universitário no uso das tecnologias digitais para ensinar antes, durante e pós pandemia da Covid-19.

Objetivos Específicos:

1. Identificar, descrever e analisar:

1.1 o nível de percepção da autoeficácia computacional docente dos professores universitários;

1.2 o perfil dos professores universitários com crenças de autoeficácia computacional docente mais baixas ou elevadas;

1.3 as variáveis demográficas e contextuais significativas ou não para a autoeficácia computacional docente;

1.4 as fases da autorregulação da aprendizagem desenvolvidas pelos docentes universitários com as tecnologias digitais;

1.5 as estratégias de aprendizagem que os professores usam para aprender com tecnologias digitais;

1.6 as estratégias de aprendizagem adotadas pelo professor no período da pandemia que, na percepção do docente, contribuíram para que integrasse as tecnologias ao ensino, também no pós-pandemia.

1.7 a reflexão do professor sobre si mesmo, enquanto estudante e a prática docente.

4.2

Delineamento da Pesquisa

Para responder as questões norteadoras e os objetivos, a pesquisa desenvolvida neste estudo propõe um caminho sistêmico que articula métodos quantitativos e qualitativos, portanto evidencia uma investigação de métodos mistos (DAL-FARRA; FETTERS, 2017).

Nesse sentido, a pesquisa possui uma abordagem sequencial explanatória porque existe uma conexão entre as coletas de dados quantitativos e qualitativos no interior do processo investigativo (CRESWELL; CLARK, 2013). Dessa forma, a pesquisa foi dividida em duas fases, sendo que os procedimentos de coleta dos dados ocorreram a partir de uma ordem. Primeiro foi desenvolvida a fase quantitativa e posterior a análise desses dados. Os resultados foram usados para promover a fase seguinte, a qualitativa (CRESWELL; CLARK, 2013). Na abordagem sequencial explanatória, as fases quantitativas e qualitativas estão relacionadas entre si, portanto não são independentes.

A definição da amostragem ocorreu em dois pontos distintos da pesquisa. A primeira fase consistiu em uma pesquisa quantitativa desenvolvida durante o período pandêmico em que as aulas estavam sendo ministradas através do ensino remoto, nos meses de julho a setembro de 2021. A segunda fase consistiu no prosseguimento da pesquisa a partir dos dados coletados na primeira fase, se desenrolando durante os meses de abril e junho de 2022.

4.3

Instrumentos

Os instrumentos da pesquisa foram utilizados em diferentes momentos. Na primeira fase foram apresentados, através da plataforma *online*, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, após o aceite do participante, era liberado o questionário de caracterização dele(a) e a escala para medir sua autoeficácia computacional docente. Na segunda fase, foi utilizado o roteiro semiestruturado de entrevista.

1ª Fase

A) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) - Antes do aceite para participar da pesquisa, os professores convidados foram informados sobre: a) a justificativa, os objetivos e o método desta pesquisa; b) a participação voluntária e anônima dos envolvidos; c) a exclusividade do uso dos dados obtidos apenas na pesquisa científica, apresentação em eventos e publicações científicas; d) os riscos e benefícios de participar desta pesquisa e a garantia do direito de desistência; e) a disponibilidade constante dos pesquisadores responsáveis, conforme indicam as Resolução 510/16 (BRASIL, 2016). Essas informações constavam no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível em formato digital, na plataforma *online* para ser baixado pelo participante diretamente no seu dispositivo eletrônico (Apêndice 1).

B) Questionário de Caracterização do Participante – Este instrumento teve por objetivo identificar e conhecer os participantes da pesquisa por meio de perguntas de caráter pessoal e profissional. O instrumento possuía um total de 24 itens, sendo 19 perguntas abertas e 5 fechadas. Apenas em uma pergunta não era obrigatória a resposta do participante, buscando minimizar algum possível desconforto ao participar da pesquisa (Apêndice 2).

C) Escala de Autoeficácia Computacional Docente (AECD) – Este instrumento possui o propósito de identificar a percepção da crença de autoeficácia computacional docente, ou seja, pretende verificar a confiança dos professores para utilizar tecnologias digitais no ensino.

A escala utilizada foi adaptada de WANG, ERTMER e NEWBY (2004)² e validada na sua versão em português (BR) por Alvarenga (2011)³ sob o nome Escala sobre Integração das Tecnologias de Informática ao Ensino (EITIE).

O instrumento (Anexo 1) trata-se de uma escala do tipo *Likert* com 21 itens de 6 pontos que variam do “totalmente falso” (1) ao “totalmente verdadeiro” (6). Os itens da escala abordam situações do cotidiano docente, em que o professor pode expressar o seu nível de confiança para usar as tecnologias digitais no ensino. E os participantes levaram entre 15 e 35 minutos para preencher o instrumento.

Da análise fatorial exploratória da escala original de autoria de WANG, ERTMER e NEWBY (2004) resultou em dois fatores: Fator 1, denominado de Capacidades e Estratégias em Tecnologia Computacional, e consistiu em 16 itens (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16 e 18) e Fator 2, denominado de Influências Externas no uso de Tecnologia Computacional, reuniu de 5 itens (15, 17, 19, 20 e 21).

É importante lembrar que a pesquisa em questão utilizou a versão da escala traduzida e validada por Alvarenga (2011) e esta apresentou índices mais altos de consistência interna do que a versão original, sendo o valor de alfa para a escala EITIE Total ($\alpha = 0.98$), Fator 1 ($\alpha = 0.98$) e Fator 2 ($\alpha = 0.91$).

² WANG, Ling; ERTMER, Peggy A.; NEWBY, Timothy J. Increasing preservice teacher's self-efficacy beliefs for technology integration. *Journal of Research on Technology in Education*, v. 36, n. 3, p.231-50, Spring, 2004.

³ ALVARENGA, Cacilda Encarnação Augusto Autoeficácia de professores para utilizarem tecnologias de informática no ensino. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2011.

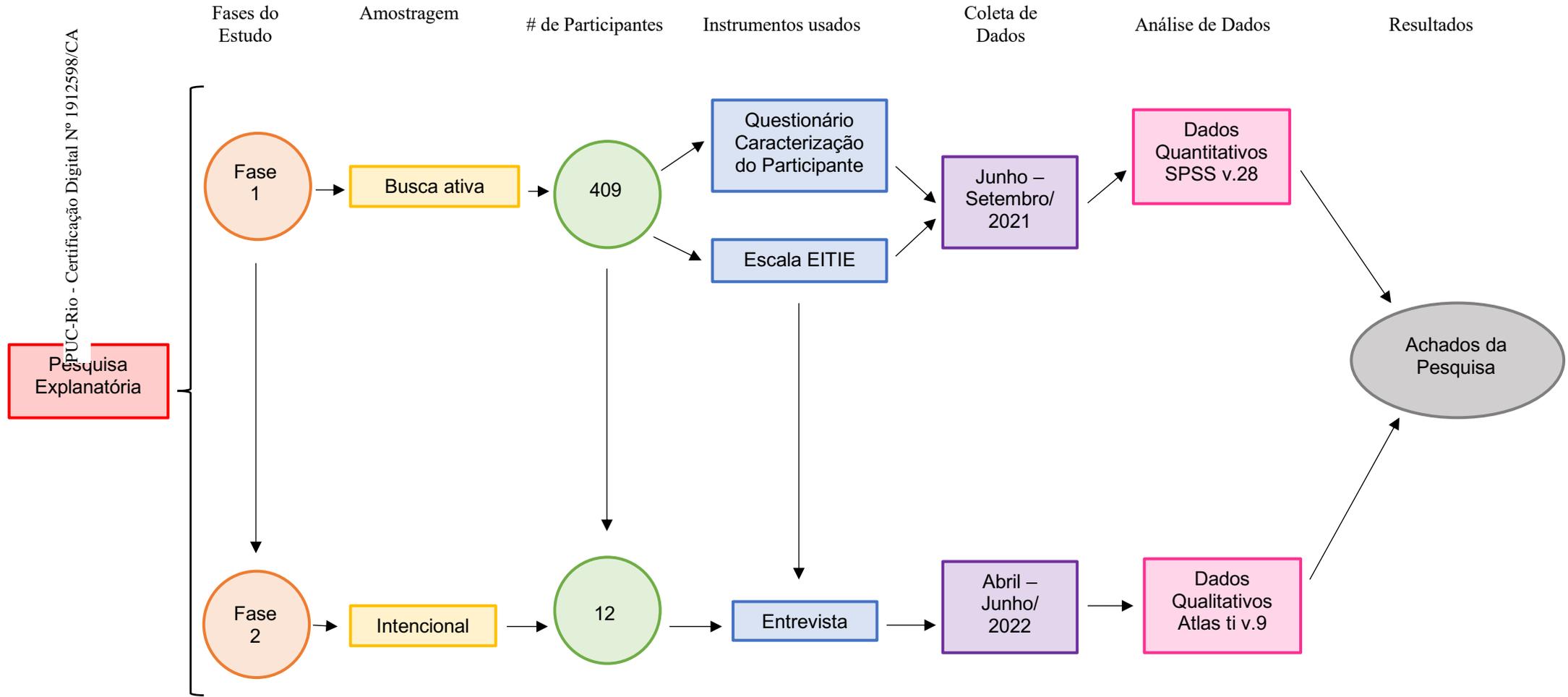
Este instrumento foi utilizado na primeira fase da pesquisa durante os meses de julho a setembro de 2021, através de uma plataforma *online*. Embora, a aplicação desse instrumento tenha acontecido durante o isolamento social, é importante sinalizar que as respostas poderiam fazer alusão ao período anterior, em função da dificuldade vivenciada no momento pelos docentes universitários.

2ª Fase

A) Entrevista Semiestruturada – Após o desenvolvimento da primeira fase da pesquisa, 12 docentes foram selecionados a partir da análise do seu nível de percepção de crença de autoeficácia computacional docente (baixa e elevada crença), conforme mensurado pela – EITIE correlacionados com as variáveis: idade e gênero. Foram selecionados 3 docentes para cada grupo, divididos entre baixa e elevada AECD em professores homens e mulheres mais novos e mais velhos.

As entrevistas semiestruturadas (Apêndice 3) foram realizadas no modo remoto, utilizando plataforma de videoconferências, de forma individual. As perguntas buscavam compreender o aprendizado dos docentes universitários sobre tecnologias digitais em diferentes momentos: antes, durante o isolamento social e pós-ensino remoto. Além de compreender as estratégias de aprendizagem adotadas por eles, de que modo elas interferem em sua prática pedagógica e como esse aprendizado influencia na confiança desses professores para ensinar. Observe a Figura 8 com a linha do tempo ilustrando o desenvolvimento da pesquisa.

Figura 8 - Linha do tempo com o detalhamento da pesquisa de doutorado.



Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta pesquisa, é importante sinalizar que a autoeficácia computacional docente mensurada, na primeira fase, registrou a confiança dos docentes universitários sobre o período pré-pandemia, uma vez que o período em que o instrumento foi aplicado, estes profissionais não estavam lecionando porque as universidades permaneciam fechadas e ainda não tinham se organizado para o ensino remoto. Na segunda fase, foi mensurada a autorregulação da aprendizagem docente durante e pós-pandemia, verificando como os professores aprenderam para ensinar usando as tecnologias digitais.

4.4

Procedimentos de Coleta de Dados

A seguir descrevem-se, detalhadamente, os procedimentos de seleção dos participantes e a coleta de dados em cada fase da pesquisa. A pesquisa foi desenvolvida após a aprovação do comitê de ética da PUC-Rio (Parecer – nº025/2021).

A. Seleção dos Participantes

1ª Fase

Para primeira fase da pesquisa, os critérios para seleção dos participantes consistiram em: professores pertencentes ao ensino superior no Brasil, de instituições pública ou privada.

Os participantes foram recrutados da seguinte forma:

1) O convite com o link para responder o formulário *online* da pesquisa com o questionário de caracterização do participante e a escala EITIE foram compartilhados pela rede de contatos da pesquisadora responsável através do aplicativo de mensagens instantâneas e repassados para outras pessoas buscando, desta forma, alcançar um público maior.

2) Como o contato com professores universitários através do aplicativo de mensagem foi reduzido, a pesquisadora usou a estratégia de observar quais eram as instituições de ensino das primeiras respostas e, na sequência, foram enviados 5.107 *e-mails* com o convite para participar da pesquisa para todos os docentes que tinham disponível o seu endereço eletrônico no site das suas respectivas universidades (Apêndice 4).

2ª Fase

Na segunda fase da pesquisa, foi realizada a análise das correlações entre as variáveis de caracterização e autoeficácia computacional docente no SPSS. Para a interpretação dos dados obtidos com a escala EITIE (ALVARENGA, 2011) utilizada na primeira fase, foi feita a adição das respostas de cada item por participante, constituindo o escore total. E, na sequência, verificou-se o percentil do escore total da escala, percebendo que os docentes estavam divididos em 3 grupos distintos. A Tabela 3 traz as informações sobre a divisão dos docentes em grupos de acordo com o percentil do escore total da escala.

Tabela 3 – Divisão dos docentes de acordo com percentil do escore total da escala EITIE.

Grupo	Percentil	Escore Total	Classificação
1	≤ 33% = ≤ 85	21 – 85 pontos	Baixa
2	> 34% X < 66%	86 – 103 pontos	Moderada
3	≥ 66% = ≥ 104	104 – 126 pontos	Alta

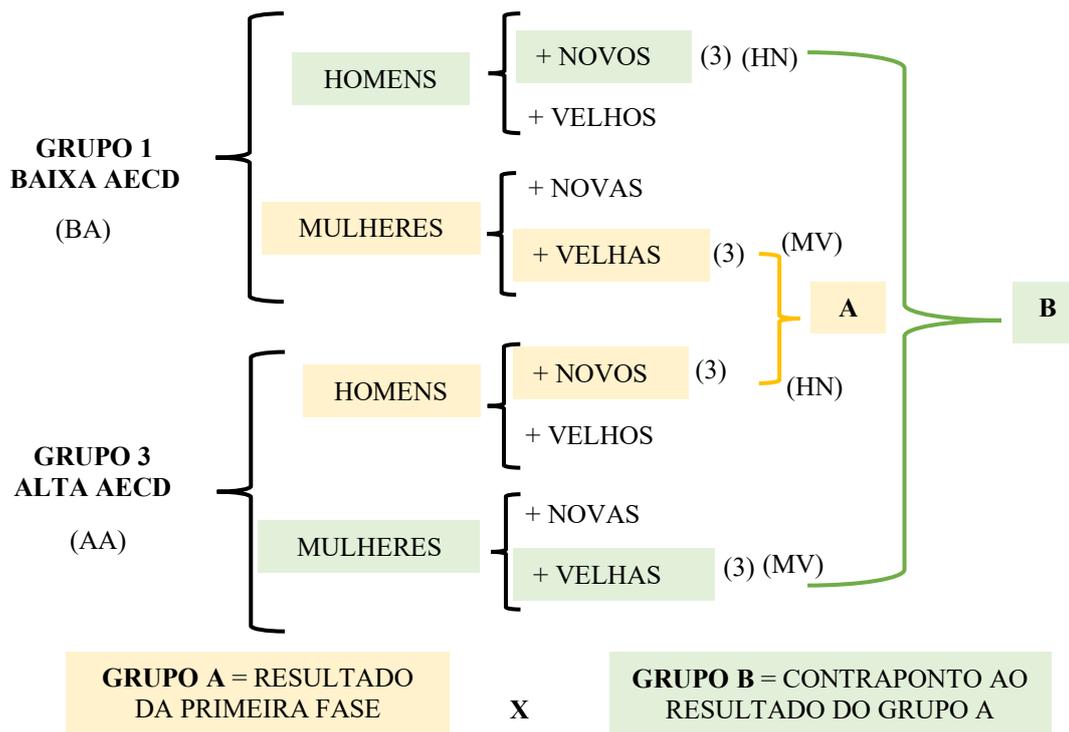
Fonte: Elaborado pela autora.

Com o intuito de selecionar os participantes para a segunda fase da pesquisa, foram elaborados alguns critérios de seleção definidos após a análise no SPSS em que foi observada uma relação significativa entre as variáveis independentes *gênero* e *idade* e a variável dependente *autoeficácia computacional docente - AECD*. A partir deste achado, os critérios de seleção dos participantes da segunda fase da pesquisa foram:

- 1) Nível de percepção da crença de autoeficácia computacional docente, selecionando docentes com elevada e baixa crença (grupo 1 e grupo 3);
- 2) Diferença entre os docentes a partir do gênero (homens e mulheres);
- 3) Distinção em relação a idade dos professores (mais novos e mais velhos).

A partir da análise e interpretação dos dados da primeira fase, foi revelado que docentes homens mais novos apresentaram crenças elevadas de AECD, enquanto as mulheres mais velhas tiveram crenças mais baixas, configurando o grupo A. E, contrariando esse achado, também foram entrevistadas as docentes mulheres mais velhas com elevada AECD e os professores universitários homens mais novos com baixa AECD, formando o grupo B. Foram selecionados 6 docentes por grupo, totalizando 12 professores entrevistados. A Figura 9 mostra o detalhamento dos critérios de seleção dos participantes da segunda fase da pesquisa.

Figura 9 – Delineamento dos participantes da segunda fase da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: BA – Baixa crença de autoeficácia computacional docente

AA - Alta crença de autoeficácia computacional docente

HN – Homens novos

MV – Mulheres velhas

O propósito desta fase era compreender como os docentes homens mais novos com elevada AECD poderiam aprender sobre as tecnologias digitais e utilizá-las nas suas práticas pedagógicas e compará-los às docentes mulheres mais velhas com baixa AECD, caracterizando o grupo A. Esse grupo reuniu os docentes selecionados a partir dos resultados encontrados na primeira fase da pesquisa. Buscando analisar o dado contrário, o grupo B foi caracterizado pelas docentes mulheres mais velhas com elevada AECD comparando com os docentes universitários homens mais novos com baixa AECD.

B. Coleta dos Dados

1ª Fase

Nesta fase, a coleta de dados foi realizada entre os meses de julho e setembro de 2021 por meio de formulário *online* de um aplicativo de gerenciamento de pesquisa. Foram utilizados dois instrumentos: questionário de caracterização do participante e a escala EITIE – Escala sobre Integração das Tecnologias de Informática ao Ensino.

2ª Fase

A coleta de dados ocorreu entre os meses de abril e maio de 2022, sendo realizada a partir de encontros virtuais por meio de um aplicativo de conferências remotas baseado em um roteiro de entrevista semiestruturada. As entrevistas duraram entre 1 hora e 1h 30min.

4.5 Análise dos Dados

1ª Fase

Os dados quantitativos, coletados na primeira fase da pesquisa, foram analisados utilizando o software *Statistical Package for Social Sciences* - SPSS versão 28.

Em um primeiro momento, procurou-se descrever o perfil dos participantes da pesquisa, por meio das variáveis estudadas, elaborando tabelas e gráficos das variáveis categóricas a partir da frequência absoluta e relativa. Em seguida, foi verificada a aderência das variáveis à distribuição normal, por meio do teste Shapiro-Wilk (S-W) (RAZALI; WAH, 2011). Os resultados demonstraram que a variável *score total da EITIE* e dos fatores não tinham distribuição normal, portanto deveriam ser utilizados testes estatísticos não-paramétricos. (GHASEMI; ZAHEDIASL, 2012).

Posteriormente, foram investigadas as medidas de confiabilidade da Escala (EITIE) através do coeficiente α (alfa) de Cronbach. Ainda foram feitas análises descritivas das variáveis numéricas de acordo com as medidas de tendência central: média, mediana, desvio-padrão, valores mínimos e máximos.

As relações entre o score total da EITIE e dos fatores com as demais variáveis estudadas foram mensuradas através dos testes não paramétricos: Mann-Whitney (para 2 categorias), Kruskal-Wallis (para mais de 2 categorias) e correlação de Spearman (para duas variáveis numéricas ou 1 variável numérica e outra ordinal) (FIELD, 2009).

Por fim, os docentes foram divididos em grupos para verificar o nível de crença de autoeficácia computacional docente e o perfil dos professores de cada

grupo. E ainda foi realizada a regressão linear múltipla buscando verificar se havia relação preditiva do escore total da EITIE a partir das variáveis.

2ª Fase

Os dados qualitativos da pesquisa foram obtidos através de 12 entrevistas transcritas, interpretadas e analisadas por meio do software Atlas ti versão 9. As entrevistas foram separadas e identificadas por grupos, de acordo com a classificação inicial, atrelada aos grupos de baixa (grupo 1) ou elevada (grupo 3) crença de autoeficácia computacional docente.

Para atender os objetivos geral e específicos foi utilizada a análise de conteúdo, que interpreta os dados a partir de duas abordagens: quantitativa e qualitativa. A primeira pauta-se na análise descritiva com uma interpretação mais objetiva, enquanto a segunda desenvolve um procedimento mais intuitivo (BARDIN, 2011).

Na análise de conteúdo, uma fase extremamente importante é a codificação, pois transforma o dado bruto em unidades de registro. Apresentando um dado mais refinado através do seu significado, facilitando a descrição e compreensão da informação, permitindo atender os objetivos da pesquisa (BARDIN, 2011).

Para realizar a análise das entrevistas, foi construído um manual de códigos (Apêndice 5) em que as unidades de registro representavam as famílias de códigos que estiveram alicerçadas no referencial teórico da pesquisa, isto é, baseada no construto da autorregulação da aprendizagem. Além disso, também foram criadas as subcategorias nas famílias dos códigos com informações provenientes do campo, respeitando as particularidades da realidade vivenciada pelos docentes universitários. É importante sinalizar que o manual de códigos foi validado por dois pesquisadores com mais de 80% de concordância entre eles e a pesquisadora responsável por esta pesquisa.

As entrevistas foram divididas em dois grupos: A e B. Buscando garantir o anonimato dos participantes, eles foram identificados por códigos. A identificação dos docentes respeitou a codificação da primeira fase da pesquisa, separando-os de acordo com a sua crença de autoeficácia computacional docente (01C – baixa AECD e 03C – alta AECD). Para finalizar, os professores também foram separados por gênero, sendo de 01D a 03D, os docentes do sexo feminino e de 04D a 06D do

sexo masculino. Observe o Quadro 10 com o detalhamento da identificação dos docentes na segunda fase da pesquisa.

Quadro 10 – Código de identificação dos docentes universitários por grupos de acordo com as variáveis demográficas e contextuais significativas na primeira fase.

	Variáveis Códigos	Idade	Titulação	Área de Atuação	Tempo Magistério	Tipo de IES
GRUPO A	BAMV1	68	Doutor	Ciências Humanas	20	Pública
	BAMV2	69	Doutor	Ciências da Saúde	14	Pública
	BAMV3	61	Doutor	Ciências Humanas	22	Pública
	AAHN4	31	Mestre	Engenharias	3	Pública
	AAHN5	31	Doutor	Engenharias	5	Pública
	AAHN6	32	Doutor	Ciências Sociais	4	Pública
GRUPO B	BAHN7	35	Doutor	Ciências da Saúde	5	Pública
	BAHN8	29	Mestre	Ciências Sociais	4	Pública
	BAHN9	36	Doutor	Ciências Agrárias	4	Pública
	AAMV10	60	Doutor	Ciências Sociais	14	Pública
	AAMV11	74	Mestre	Engenharias	22	Privada
	AAMV12	62	Doutor	Ciências Sociais	38	Pública

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: BA – Baixa crença de autoeficácia computacional docente

AA - Alta crença de autoeficácia computacional docente

HN – Homens novos

MV – Mulheres velhas

5 Resultados

1ª Fase

A primeira fase da pesquisa foi dividida em seis seções: (1) análise descritiva das características dos docentes, (2) análise da normalidade dos dados, (3) medida de confiabilidade da Escala EITIE, (4) medidas de autoeficácia computacional docente, (5) análise dos perfis dos docentes e (6) associações entre autoeficácia computacional docente e as variáveis demográficas e contextuais.

5.1 Análise descritiva das características dos docentes

Foram obtidas 421 respostas e, após a exclusão das inconsistências, totalizaram 409 professores universitários participantes do estudo oriundos das cinco regiões brasileiras. Os participantes se encontravam na faixa etária de 27 a 76 anos, possuindo uma média de idade de 48,46 anos (DP = 11,42).

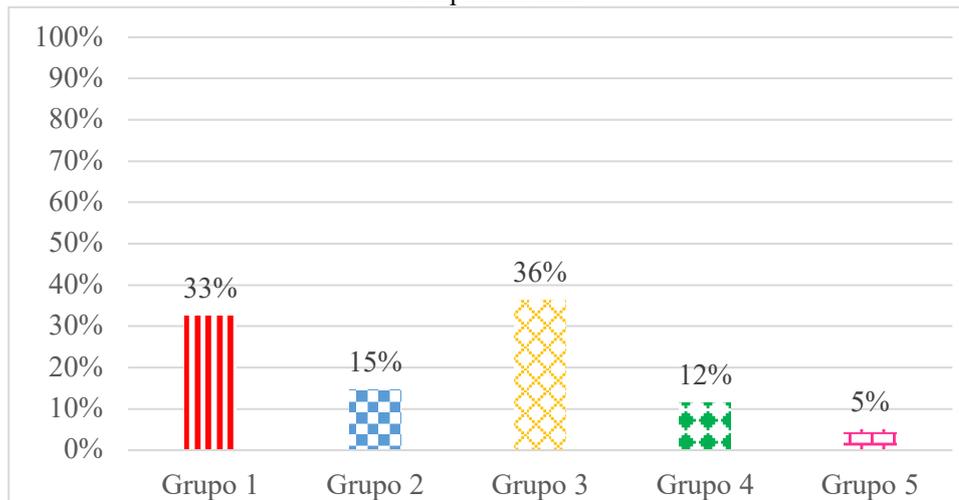
Os docentes foram divididos em cinco grupos de faixa etária com intervalo de 10 anos para cada, exceto o último grupo em que a variação foi menor. A maioria dos docentes tinha idades no intervalo de 38-48 anos (N = 127; 31%). E o menor quantitativo foi o registrado na faixa etária de 71-76 anos (N = 11; 3%). É importante salientar que ainda existiram 7 casos omissos (2%) porque não informaram sua idade.

Procurando obter mais informações sobre esses professores e suas práticas pedagógicas, a pesquisa questionou o tempo de experiência docente no ensino superior e percebeu que o espectro amostral apresentou uma variação muito grande, variando entre 6 meses e 55 anos, apresentando uma média de 12,42 anos (DP = 11,17).

Os docentes foram divididos em cinco grupos, de acordo com o ciclo de vida profissional dos docentes (HUBERMAN, 2013). O primeiro grupo consistia nos docentes em início de carreira (1 a 3 anos), o segundo grupo correspondia aos docentes na fase de estabilização (4 a 6 anos), o terceiro grupo na fase da diversificação (7 a 24 anos), o quarto grupo correspondia a serenidade (25 a 34 anos) e o último grupo consistia no desinvestimento, reunindo os docentes com mais de 35 anos de carreira.

A maioria dos docentes pertencia ao terceiro grupo (N = 149), ou seja, na fase da diversificação, consistindo naqueles que estão mais empenhados e motivados na carreira docente. O segundo grupo com maior quantitativo de docentes correspondeu aos iniciantes na carreira docente no ensino superior (N = 133). A Figura 10 mostra o percentual de docentes por cada grupo do ciclo de vida profissional dos professores.

Figura 10 - Distribuição da porcentagem dos docentes universitários de acordo com o seu ciclo de vida profissional.



Fonte: Elaboração da autora.

Sobre a atuação docente, também foi questionado se lecionavam aulas para turmas da graduação, pós-graduação ou ambos. O maior quantitativo de respostas foi registrado para ambos (N= 252), representando 62% da amostra. Em seguida, obtivemos 145 docentes que ministravam aulas somente na graduação (35%) e, com um quantitativo reduzido foi registrado 12 docentes lecionando somente na pós-graduação (3%). Foi perguntado aos docentes sobre a média do quantitativo de alunos nas suas turmas, sendo este bastante variado entre 4 e 60 alunos na graduação e de 1 a 160 alunos na pós-graduação.

Os professores ainda falaram sobre o seu regime de trabalho, sendo a maioria deles docentes horistas. E o menor quantitativo foi registrado para os docentes de tempo parcial. A pesquisa ainda encontrou dois casos que não informaram esse dado (0,5%).

Procurando compreender se os professores possuíam conhecimento para ensinar usando tecnologias digitais, foi questionado se durante sua carreira tiveram alguma experiência na modalidade de Educação a Distância. Diante desse questionamento, percebeu-se que a maioria dos docentes já tinham lecionado nessa

modalidade. É importante salientar que alguns professores nesta pergunta relataram não ter lecionado nesta modalidade, mas destacaram suas atividades durante o ensino remoto emergencial, ressaltando a obrigatoriedade em que estiveram inseridos mediante ao contexto pandêmico. A Tabela 4 apresenta os dados sociodemográficos da amostra.

Tabela 4 – Dados sociodemográficos dos docentes participantes da pesquisa.

Dados sociodemográficos		N	%
Gênero*	Feminino	209	51%
	Masculino	199	49%
Idade	27 – 37 anos	84	20%
	38 – 48 anos	127	31%
	49 – 59 anos	112	27%
	60 – 70 anos	68	17%
Instituição	71 – 76 anos	11	3%
	Pública	289	71%
	Privada	120	29%
Graduação	Bacharelado	271	66%
	Licenciatura	57	14%
Pós-graduação em Educação	Ambos	81	20%
	Sim	74	18%
	Não	335	82%
Titulação	Especialização	8	2%
	Mestrado	72	18%
	Doutorado	329	80%
Carga Horária	Tempo Integral	181	44%
	Tempo Parcial	18	4%
EaD	Horista	208	51%
	Sim	226	55%
	Não	183	45%

Fonte: Elaborado pela autora.

* Houve um caso omissio

Participaram da pesquisa docentes universitários de todas as 5 regiões brasileiras, sendo a região Sudeste com o maior quantitativo de participantes com 176 professores (43%), seguido da região Centro-Oeste com 107 (26%), a terceira região foi a região Sul porque obteve 59 professores (14%) e as duas últimas regiões foram Nordeste com 39 (9%) e Norte com 28 professores (7%).

Ainda sobre a caracterização dos participantes, foi pedido aos docentes que escrevessem sua área de atuação, e revelou-se uma maior frequência dos docentes da área das Ciências Humanas (N= 101; 25%), seguido das Ciências Sociais Aplicadas (N= 85; 21%), Ciências Exatas (N= 56; 14%), da Saúde (N= 53; 13%), e Engenharias (N= 43; 10%). Na sequência, apareceram as áreas Agrária e Linguística com o mesmo quantitativo de docentes (N= 25; 6%) e as duas últimas áreas foram: Biológicas (N= 19; 4%) e outras (N= 2; 0,5%).

5.2

Análise da normalidade dos dados

A normalidade dos dados da pesquisa foi avaliada por meio dos testes Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. Como se pode ver na Tabela 5, os resultados demonstraram que a variável autoeficácia computacional docente não tem distribuição normal para o escore total da escala ou dos seus fatores.

Tabela 5 – Teste de normalidade dos escore total da escala e dos fatores.

	Kolmogorov-Smirnov (K-S)	Shapiro-Wilk (S-W)	P valor
Escore total – EITIE	0,072	0,967	<0,001
Escore total – Fator 1	0,068	0,967	<0,001
Escore total – Fator 2	0,116	0,954	<0,001

Fonte: Elaborado pela autora.

Como o valor-p foi significativo, vemos que os dados não seguem a distribuição de Gauss (Normal), portanto os testes estatísticos subsequentes utilizados são não-paramétricos (FIELD, 2009).

5.3

Medida de confiabilidade da Escala EITIE

Para buscar as evidências de confiabilidade para a escala EITIE foi realizada a Análise de Consistência Interna dos seus itens e fatores, por meio da identificação do coeficiente α (alfa) de Cronbach.

5.3.1. Análise de Consistência Interna da Escala

Observou-se uma alta consistência interna ($\alpha > 0,80$) para a escala EITIE e seus fatores, de acordo com a Tabela 6. Sinaliza-se que nenhum item foi retirado para aumentar o coeficiente (alfa) de Cronbach.

Tabela 6 – Análise de Consistência Interna da escala EITIE.

Fatores/Total	Nº de itens	Coefficiente α de Cronbach
EITIE Total (n=409)	21	0,975
Fator 1 – Capacidades e Estratégias em Tecnologia Computacional (n=409)	16	0,972
Fator 2 – Influências Externas no Uso de Tecnologia Computacional (n=409)	5	0,885

Fonte: Elaborado pela autora.

* Correlação do item com o total do respectivo domínio, sem considerar o escore total.

Esses resultados indicam que a consistência interna é adequada para todos os itens da escala EITIE e fatores como aponta a literatura, retratando um instrumento de boa qualidade para interpretar os dados da amostra (FIELD, 2009).

5.4

Medidas das crenças de autoeficácia computacional docente

Os resultados apresentados a seguir permitiram identificar as frequências absolutas e relativas dos itens da escala EITIE, assim como as médias e desvio-padrão obtidos no escore total e dos fatores, buscando compreender a percepção das crenças de autoeficácia computacional dos docentes universitários. Esta seção está subdividida em três partes: análise descritiva dos itens da escala, média dos itens da escala e média do escore total da EITIE e dos fatores.

5.4.1 Análise descritiva dos itens da Escala EITIE

Ao realizar o levantamento sobre o total de respostas para cada item da escala nota-se que o menor indicador foi registrado no item 3, com apenas 1 resposta (0,2%) para o ponto totalmente falso. Os itens 1 e 2 também apresentaram um baixo quantitativo de resposta, apresentando apenas duas (0,5%) para o mesmo ponto. Para esses três itens da escala EITIE também foi observada a moda com valor 5.

Os itens com as maiores frequências foram 3, 10 e 2 registradas para o ponto 5 com os seguintes valores 161 (39%), 156 (38%) e 147 (36%), respectivamente. E a moda também foi 5 para esses três itens.

Analisando quais pontos da escala obtiveram mais respostas dos participantes, nota-se que o ponto 5 obteve mais respostas (N = 2.668; 31%), seguido do ponto 4 (N = 2.075, 24%) e o terceiro ponto mais escolhido foi o 6 (N = 1.913, 22%), caracterizado como totalmente verdadeiro. Esses três pontos indicam que a maioria dos docentes se sentiam confiantes em relação às afirmações apontadas nos itens da escala EITIE.

Todos os itens mencionados, de acordo com a versão original da escala estão relacionados com o Fator 1 (Capacidades e Estratégias em Tecnologias Computacionais) sendo interpretado como o conjunto de itens que versam sobre as variáveis pessoais que podem interferir na confiança do docente para usar os artefatos tecnológicos no ensino.

Olhando detalhadamente, os itens 1 e 2 abordam a confiança do professor no seu conhecimento e na sua habilidade para ensinar usando o computador. Contudo dois docentes julgaram como falsos esses itens, logo não acreditam que possuem sabedoria e destreza para usar esses recursos nas suas aulas. Porém mais de 1/3 da

amostra apresentam percepção contrária, pois se sentem habilitados para ensinar usando computador.

O item 3 está redigido como o quanto o professor “se sente confiante de usar apropriadamente as tecnologias para ensinar com sucessos os conteúdos”. O propósito deste item na escala era compreender o quanto o indivíduo se percebe confiante para ensinar seus alunos. Como o respondente assinalou a opção totalmente falso indicando baixa confiança para executar essa ação. Enquanto, a maioria dos docentes se percebem confiantes para tal feito.

O item 10 pergunta o nível de confiança do professor para “usar regularmente as tecnologias de informática nas aulas de maneira eficaz”. Com este questionamento, o instrumento estava preocupado em verificar a percepção dos docentes para lecionar regularmente com os aparatos tecnológicos. Nesse sentido, 156 professores se percebem confiantes para usar as tecnologias nas suas práticas pedagógicas rotineiramente.

5.4.2 Variação das médias dos escores totais dos fatores da EITIE por item

Observando as médias de cada item dos escores totais médios dos Fatores 1 e 2 da EITIE, conforme descrito na Tabela 8., percebe-se que os menores valores foram encontrados no item 4 ($M = 3,97$; $DP = 1,42$), seguido do item 20 ($M = 4,00$; $DP = 1,46$) e, por fim, do item 6 ($M = 4,17$; $DP = 1,35$). Os itens 4 e 6, pertencem ao fator 1 e o item 20 ao fator 2 da EITIE.

Os maiores valores foram registrados nos itens 19 ($M = 4,87$; $DP = 1,13$), 1 e 2 foi de 4,79 para os dois itens do Fator 1 com desvio-padrões diferentes $DP = 1,11$ (item 1) e $DP = 1,06$ (item 2).

Analisando as afirmativas desses itens da escala observa-se que o item 4 consistia na avaliação do docente sobre sua capacidade para avaliar *softwares* voltados para o ensino; portanto, relaciona-se com as crenças dos professores ligados a fatores pessoais porque ele confia na sua competência para realizar esse julgamento. A Tabela 7 apresenta a média e o desvio padrão de todos os itens da escala.

Tabela 7 – Média e desvio padrão dos itens da escala EITIE.

Fator	Itens	Média	DP
Fator 1 – Capacidades e Estratégias em Tecnologias Computacionais	1 - Eu me sinto confiante de que entendo de informática, bem o suficiente, para usar o computador da melhor forma nas minhas aulas.	4,79	1,11
	6 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de ajudar os alunos quando eles têm dificuldade com o computador.	4,17	1,35
	2 - Eu me sinto confiante de que tenho as habilidades necessárias para ensinar usando o computador.	4,79	1,06
	5 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de usar a terminologia de informática correta quando oriento os alunos a usarem o computador.	4,22	1,37
	4 - Eu me sinto confiante em minha capacidade de avaliar softwares (programas de computador) para ensino e aprendizagem.	3,97	1,42
	3 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de usar apropriadamente as tecnologias para ensinar com sucesso os conteúdos.	4,70	1,07
	9 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de orientar os alunos a usarem as tecnologias apropriadamente.	4,20	1,27
	7 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de monitorar bem os alunos no desenvolvimento de projetos que envolvem o uso do computador em minhas aulas.	4,27	1,24
	11 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de fornecer feedback ou orientação individual para os alunos durante o uso de tecnologias.	4,47	1,23
	10 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de usar regularmente as tecnologias de informática nas minhas aulas de maneira eficaz.	4,55	1,15
	18 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de corresponder às necessidades dos alunos durante a utilização do computador.	4,42	1,23
	14 - Eu me sinto confiante em solicitar e avaliar projetos desenvolvidos, pelos alunos, utilizando-se de tecnologias.	4,41	1,27
	12 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de incluir tecnologias nas minhas aulas sempre que percebo que é apropriado para a aprendizagem dos alunos.	4,61	1,20
	13 - Eu me sinto confiante em selecionar as tecnologias de informática apropriadas para o ensino de acordo com os conteúdos que devem ser ensinados.	4,34	1,22
	16 - Eu me sinto confiante em relação a usar recursos tecnológicos (como planilhas, portfólios eletrônicos etc.) para coletar e analisar dados de trabalhos e provas dos alunos (ex: resultados, atividades propostas) com o objetivo de melhorar as minhas práticas de ensino.	4,34	1,34
	Fator 2 – Influências Externas no uso de Tecnologias Computacionais	8 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de motivar meus alunos a participarem de projetos que envolvem o uso de tecnologias de informática.	4,23
21 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de executar projetos que envolvem o uso de tecnologias até mesmo quando sou criticado por colegas que duvidam que isso seja possível.		4,44	1,34
20 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de desenvolver formas criativas de lidar com restrições do sistema (tais como cortes de orçamento para aquisição de recursos tecnológicos) e continuar a ensinar bem com tecnologia.		4,00	1,46
15 - Eu me sinto confiante de que quando seleciono uma forma de avaliar a aprendizagem do aluno considero o conteúdo que foi ensinado utilizando tecnologias de informática.		4,44	1,25
19 - Eu me sinto confiante de que minha capacidade de atender as necessidades dos meus alunos em relação as tecnologias melhorarão continuamente.		4,87	1,13
17 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de me sentir a vontade ou confortável (ex.: sem preocupação, ansiedade ou medo) durante o uso de tecnologias em minhas aulas.		4,56	1,29

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: DP = desvio-padrão.

O item 6 possui o sentido de que o professor se sente confiante para ajudar e orientar os alunos quando estão com dificuldade com o computador e para usarem as tecnologias de modo apropriado. O item 20 relaciona com a crença do professor a sua capacidade de lidar de forma criativa com fatores externos como, por exemplo, problemas relativos à falta de infraestrutura, oriundos do corte de orçamento.

E o item 19 sinaliza o nível de confiança do docente para auxiliar os alunos com as tecnologias ao longo do tempo, o suporte do professor aos alunos, sendo considerado como um elemento do contexto. Entretanto, este item, ao destacar a capacidade do docente para realizar essa ação, também pode ser mensurado como um fator interno (pessoal). Essa mudança também foi sugerida por Alvarenga (2011). O item 1 expressa a crença do professor de que entende de informática bem o suficiente para usar o computador nas suas aulas. E o item 2 aborda a confiança dos docentes nas suas habilidades para ensinar usando o computador.

5.4.3 Médias totais dos escores totais da escala EITIE e dos fatores

Para melhor análise dos dados foi criado o escore total da EITIE, assim como também foram agrupados os 16 itens correspondente ao fator 1 e os 5 itens do fator 2, conforme sinalizado no capítulo 4 desta tese. Os 409 docentes participantes da primeira fase desta pesquisa foram divididos em três grupos a partir da observação do escore total da escala EITIE pelo percentil.

Realizando a análise dos escores totais médios tanto da escala quanto dos fatores foi possível perceber que o escore médio da escala EITIE variou de 1,05 a 6,00 pontos, enquanto no fator 1 essa variação foi de 1,06 a 6,00 pontos e para o fator 2 foi de 1,00 a 6,00 pontos.

Ao observar a Tabela 8 com a análise descritiva do escore total médios da EITIE e dos seus fatores percebe-se que os professores obtiveram uma média total de 4,41 pontos no escore total da EITIE. E houve uma pequena diferença de 0,06 entre os valores das médias dos fatores 1 e 2.

Tabela 8 – Médias do escore total e dos fatores da escala EITIE.

Escore	N	Média	DP
EITIE - Total	409	4,41	1,02
EITIE – Fator 1	409	4,40	1,04
EITIE – Fator 2	409	4,46	1,07

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: DP = desvio-padrão.

Buscando interpretar o valor da média do escore total médio da EITIE (4,41) e dos fatores 1 (4,40) e 2 (4,46), conforme sinalizado na Tabela 8 como baixo, moderado ou alto, a pesquisa considerou a relação de frequência da pontuação dos participantes da amostra a partir do percentil da variável. A Tabela 9 traz o detalhamento do percentil e os três níveis de classificação da AECD.

Tabela 9 – Percentil do escore total média da escala EITIE e classificação da AECD.

Grupo	Percentil	Escore Total Média	Classificação	N (%)
1	≤ 33% = ≤ 4,05	1,00 – 4,05 pontos	Baixa	138 (34%)
2	> 34% X < 66%	4,06 – 4,94 pontos	Moderada	130 (32%)
3	≥ 66% = ≥ 4,95	4,95 – 6,00 pontos	Alta	141 (34%)

Fonte: Elaborado pela autora.

As Tabelas 8 e 9 mostram que o valor da média do escore total médio da EITIE e dos fatores 1 e 2 encontram-se no segundo percentil, permitindo indicar que a média da amostra de professores desta pesquisa apresenta-se na crença moderada de AECD.

O grupo 1, baixa autoeficácia, teve um total de 138 docentes (34%). O grupo 2, identificado como moderado, reuniu 130 professores (32%) e o grupo 3, autoeficácia alta, obteve 141 (34%) professores apresentando. Com esses números, percebe-se uma similaridade na amostra, pois foi registrado quase a mesma proporção de docentes para as classificações baixa e alta AECD.

5.5 Análise descritiva do perfil dos docentes pelos níveis de AECD

Procurando atender os objetivos da pesquisa, investigou-se o perfil dos docentes universitários que apresentaram níveis de AECD baixa e elevada. A Tabela 10 apresenta a descrição dos grupos pelas variáveis estudadas.

Tabela 10 – Frequência absoluta e relativa dos docentes pelos grupos de AECD de acordo com as variáveis estudadas.

(continua)

Variável	Categorias	BAIXA AECD (GRUPO 1)	MODERADA AECD (GRUPO 2)	ALTA AECD (GRUPO 3)
Idade*	Grupo 1 (27 – 37 anos)	22 (16%)	21 (16%)	41 (30%)
	Grupo 2 (38 – 48 anos)	51 (38%)	36 (28%)	40 (30%)
	Grupo 3 (49 – 59 anos)	31 (23%)	46 (36%)	35 (25%)
	Grupo 4 (60 – 70 anos)	28 (21%)	23 (18%)	17 (12%)
	Grupo 5 (71 – 76 anos)	2 (2%)	3 (2%)	6 (4%)

Fonte: Elaborado pela autora.

*Variável com 7 casos omissos.

** Variável com 1 casos omissos.

Tabela 10 – Frequência absoluta e relativa dos docentes pelos grupos de AECD de acordo com as variáveis estudadas.

Variável	Categorias	(conclusão)			
		BAIXA AECD (GRUPO 1)	MODERADA AECD (GRUPO 2)	ALTA AECD (GRUPO 3)	
Gênero**	Mulheres	81 (59%)	72 (55%)	56 (40%)	
	Homens	57 (41%)	58 (45%)	84 (60%)	
Graduação	Bacharelado	88 (64%)	87 (67%)	96 (68%)	
	Licenciatura	20 (15%)	18 (14%)	19 (14%)	
	Ambos	30 (22%)	25 (19%)	26 (19%)	
Pós-graduação em Educação	Sim	31 (78%)	15 (12%)	28 (20%)	
	Não	107 (76%)	115 (88%)	113 (80%)	
	Especialização	1 (1%)	2 (2%)	5 (4%)	
Titulação	Mestrado	18 (13%)	20 (15%)	34 (24%)	
	Doutorado	119 (86%)	108 (83%)	102 (72%)	
	Ciências Exatas e da Terra	7 (5%)	19 (15%)	30 (21%)	
Área de Atuação	Ciências Biológicas	9 (7%)	7 (5%)	3 (2%)	
	Engenharias	4 (3%)	11 (9%)	28 (20%)	
	Ciências da Saúde	24 (17%)	17 (13%)	12 (9%)	
	Ciências Agrárias	13 (9%)	5 (4%)	7 (5%)	
	Ciências Sociais Aplicadas	34 (25%)	29 (22%)	22 (16%)	
	Ciências Humanas	39 (28%)	29 (22%)	33 (23%)	
	Linguística, Letras e Artes	8 (6%)	12 (9%)	5 (4%)	
	Outras	-----	1 (1%)	1 (1%)	
	Instituição	Pública	104 (75%)	96 (74%)	89 (63%)
		Privada	34 (25%)	34 (26%)	52 (37%)
Entrada na carreira (1 – 3 anos)		9 (7%)	10 (8%)	9 (6%)	
Tempo de Magistério	Estabilização (4 – 6 anos)	18 (13%)	19 (15%)	16 (11%)	
	Diversificação (7 – 24 anos)	85 (62%)	69 (53%)	87 (62%)	
	Serenidade (25 – 34 anos)	20 (15%)	25 (19%)	17 (12%)	
	Desinvestimento (35 anos em diante)	6 (4%)	7 (5%)	12 (9%)	
Turmas que leciona	Graduação	49 (36%)	32 (25%)	64 (45%)	
	Pós-graduação	4 (3%)	2 (2%)	6 (4%)	
	Ambos	85 (62%)	96 (74%)	54 (47%)	
Leciona na EaD	Sim	68 (49%)	77 (59%)	81 (57%)	
	Não	70 (51%)	53 (41%)	60 (43%)	
Carga Horária	Horista	30 (22%)	28 (22%)	31 (22%)	
	Parcial	16 (12%)	8 (6%)	11 (8%)	
	Integral	91 (66%)	93 (72%)	95 (67%)	

Fonte: Elaborado pela autora.

*Variável com 7 casos omissos.

** Variável com 1 casos omissos.

Os docentes com percepção baixa da crença de AECD possuem as seguintes características: pertencem à faixa etária de 38 – 48 anos, mulheres, bacharéis, não tinham pós-graduação em Educação, porém são doutoras que atuavam na área da Ciências Humanas, pertencentes a instituição de Ensino Superior pública, estando na carreira docente na fase da diversificação, lecionam tanto para graduação quanto

para pós-graduação, não tiveram experiência na Educação a Distância e possuem a carga horária integral.

As características dos docentes de alta crença de AECD na pesquisa pertencem à faixa etária dos 27-37 anos e 38 – 48 anos, homens, bacharéis, não tinham pós-graduação em Educação, são doutores atuantes da área das Ciências Humanas, pertencentes a instituição de Ensino Superior pública, estavam na carreira docente na fase da diversificação, lecionam para turmas de graduação e pós-graduação, tinham experiências na Educação a Distância e a carga horária de trabalho semanal é integral.

5.6

Associações entre autoeficácia computacional docente e as variáveis demográficas e contextuais

Os resultados apresentados nesta seção foram obtidos a partir das análises comparativas entre as variáveis categóricas e os escores total e dos fatores da escala EITIE.

Através do questionário de caracterização do participante foram investigadas diversas variáveis que possuíam o propósito de coletar informações pessoais e profissionais do professor universitário participante da pesquisa. Os testes estatísticos não-paramétricos utilizados foram: 1) Mann-Whitney: para efetuar a comparação dos escores da EITIE e as variáveis categóricas (entre dois grupos), 2) Kruskal-Wallis: para comparar três grupos ou mais, 3) correlação de Spearman: para observar a relação entre duas variáveis contínuas, e 4) regressão linear múltipla: para averiguar a predição das variáveis estudadas em relação ao escore total da EITIE.

5.6.1 Análise comparativa entre variáveis demográficas e contextuais e o Escore Total da Escala EITIE e dos fatores

A pesquisa irá apresentar, nesta seção, os resultados das 11 variáveis categóricas analisadas estatisticamente para o escore total da escala EITIE e escores totais dos fatores.

A) Idade

A correlação de Spearman foi negativa, fraca, mas significativa entre os escores total da escala e do fator 1 com idade. Por outro lado, não houve significância na correlação com o fator 2 ($\rho = -,003$; $p = 0,957$).

Esse resultado indica que os maiores valores nos índices do escore total e do fator 1 associados à menor idade dos participantes. A Tabela 11 expõe a análise de correlação de Spearman entre os escores total e dos fatores e idade.

Tabela 11 – Análises de correlação de Spearman entre os escores total da escala EITIE e dos fatores e a idade.

	Escore Total	Escore Fator 1	Escore Fator 2	Idade
Escore Total	-			
Escore Fator 1	,991**	-		
Escore Fator 2	,910**	,849**	-	
Idade	-,099*	-,126*	-,003	-

Fonte: Elaboração da autora.

Nota: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Realizando o teste Kruskal-Wallis para compreender qual faixa etária dos docentes universitários apresenta maior crença de autoeficácia computacional docente em relação ao escore total da EITIE percebe-se que os professores do grupo 1 (27-37 anos) indicaram maiores níveis de crença de autoeficácia do que os docentes do grupo 4 ($z = 2,392$; $p < 0,05$; $r = 0,19$). Dessa forma, é possível afirmar que os docentes mais jovens manifestaram uma maior confiança para ensinar usando tecnologias digitais do que os professores mais velhos. A Tabela 12 evidencia os dados descritivos do escore total da escala EITIE pela faixa etária dos docentes universitários.

Tabela 12 – Estatística descritiva do escore total da escala EITIE pela faixa etária.

Faixa Etária	Total/Fator	Média	DP	Mediana	Média do Rank
Grupo 1	EITIE - Total	98	19,91	103	229,41
Grupo 2	EITIE - Total	91	22,65	92	190,33
Grupo 3	EITIE - Total	94	19,47	96	207
Grupo 4	EITIE - Total	88	23,49	90,50	175,80
Grupo 5	EITIE - Total	96	17,22	104	220,18

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: DP = desvio-padrão

B) Gênero

Os resultados mostram que os homens apresentaram maior escore total da EITIE ($U = 16.148,500$; $z = -3,904$; $p < 0,001$; $r = 0,19$) e do fator 1 ($U = 16.056,500$; $z = -3,982$; $p < 0,001$; $r = 0,20$) e do fator 2 ($U = 16.851,000$; $z = -$

3,321, $p < 0,001$; $r = 0,16$) do que as docentes mulheres com baixo tamanho de efeito. A Tabela 13 apresenta as estatísticas descritivas para gênero.

Tabela 13 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE por gênero.

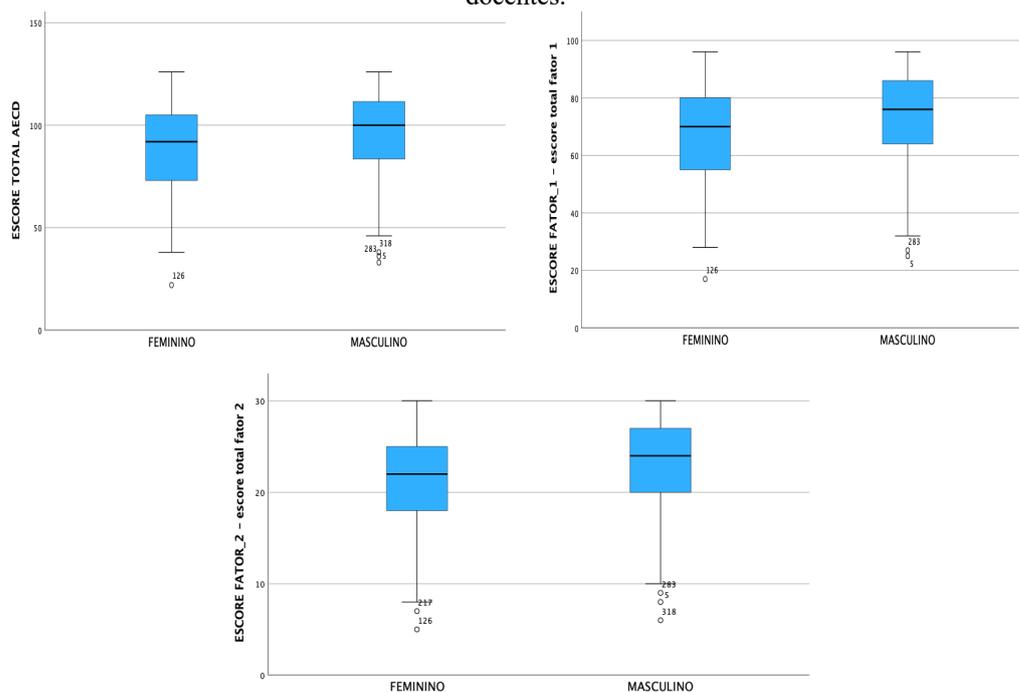
Gênero	Total/Fator	Média	DP	Mediana	Média do Rank
Feminino	EITIE - Total	88,78	21,20	92	182,27
	EITIE - Fator 1	67,31	16,37	70	181,83
	EITIE - Fator 2	21,47	5,37	22	185,63
Masculino	EITIE - Total	96,91	21,03	100	227,85
	EITIE - Fator 1	73,74	16,40	76	228,31
	EITIE - Fator 2	23,17	5,23	24	224,32

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: DP = desvio-padrão

Conforme sinalizado na Figura 11, é possível perceber a diferença entre os gêneros feminino e masculino na relação com os escores total da escala e seus fatores.

Figura 11 – Diferença da crença de AECD dos escore total da EITIE e dos fatores pelo gênero dos docentes.



Fonte: Elaborado pela autora.

C) Graduação

O teste de Kruskal-Wallis não foi estatisticamente significativo para o escore total da escala EITIE [$H(2) = 1,136$; $p = 0,567$], o fator 1 [$H(2) = 1,501$; $p = 0,472$] e fator 2 [$H(2) = 0,541$; $p = 0,763$]

Esses dados indicam que a formação inicial do docente universitário não impacta na sua crença de autoeficácia computacional docente. A Tabela 14

apresenta a estatística descritiva do escore total da escala e dos fatores para os diferentes tipos de graduação.

Tabela 14 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE por graduação.

Graduação	Total/Fator	Média	DP	Mediana	Média do Rank
Bacharelado	EITIE - Total	93,73	21,03	96	209,18
	EITIE - Fator 1	71,24	16,33	73	209,67
	EITIE - Fator 2	22,49	5,36	23	208,06
Licenciatura	EITIE - Total	92,79	19,14	95	201,12
	EITIE - Fator 1	70,60	15,05	71	201,82
	EITIE - Fator 2	22,19	4,66	23	198,46
Ambos	EITIE - Total	89,57	24,24	95	193,74
	EITIE - Fator 1	67,77	18,67	72	191,62
	EITIE - Fator 2	21,80	5,84	23	199,38

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: DP = desvio-padrão

D) Pós-Graduação em Educação

Os resultados não mostram diferença para os escores total da EITIE ($U = 11.763,500$; $z = -0,686$; $p = 0,493$; $r = 0,03$), do fator 1 ($U = 11.629,000$; $z = -0,833$; $p = 0,405$; $r = 0,04$) e do fator 2 ($U = 12.389,00$; $z = -0,007$; $p = 0,995$; $r = 0,00$) com baixo tamanho de efeito.

Dessa forma, a formação continuada específica na área de Educação não impacta na confiança do professor universitário para lecionar usando tecnologias digitais. A Tabela 15 indica os valores da estatística descritiva dos escores total da escala e dos fatores pela variável pós-graduação em Educação.

Tabela 15 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE por pós-graduação em Educação.

Pós-Graduação em Educação	Total/Fator	Média	DP	Mediana	Média do Rank
Sim	EITIE – Total	90,84	23,75	91,50	196,47
	EITIE – Fator 1	68,70	18,41	68	194,65
	EITIE – Fator 2	22,14	5,90	23	204,92
Não	EITIE – Total	93,20	20,94	96	206,89
	EITIE – Fator 1	70,85	16,26	73	207,29
	EITIE – Fator 2	22,35	5,25	23	205,02

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: DP = desvio-padrão

E) Titulação

A correlação de Spearman foi negativa, fraca, mas significativa entre os escores total da escala e dos fatores com a variável titulação, conforme indicado pela Tabela 16. Esse resultado indica que os maiores valores nos índices do escore total da escala e dos fatores estão associados à menor titulação dos participantes.

Tabela 16 – Análises de correlação de Spearman entre os escores total da escala EITIE e dos fatores e a titulação.

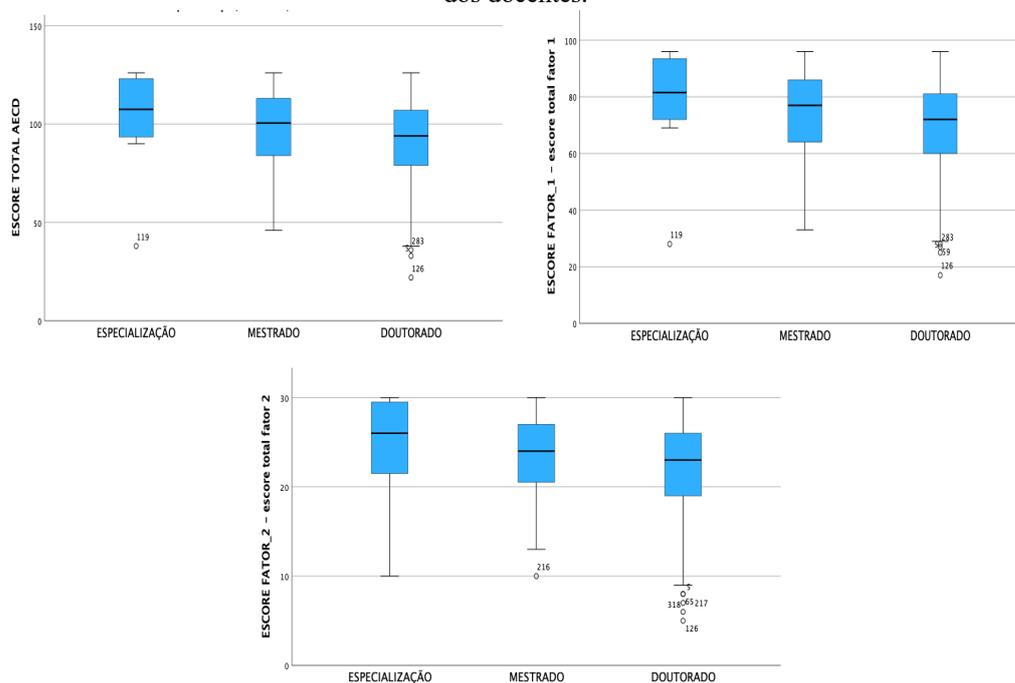
	Escore Total	Escore Fator 1	Escore Fator 2	Titulação
Escore Total	-			
Escore Fator 1	,991**	-		
Escore Fator 2	,910**	,849**	-	
Titulação	-,131**	-,134**	-,101*	-

Fonte: Elaboração da autora.

Nota: * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$

Conforme sinalizado na Figura 12, é possível perceber a diferença entre as titulações pelos escores total da escala EITIE e dos fatores.

Figura 12 – Diferença da crença de AECD dos escore total da EITIE e dos fatores pela titulação dos docentes.



Fonte: Elaborado pela autora.

Buscando compreender melhor os resultados sobre os níveis de AECD dos professores universitários e a sua titulação, levantamos a hipótese de que a variável – idade - pode ser um fator explicativo para que os docentes com menor título (especialização) obtiveram os maiores índices de crença de autoeficácia computacional docente.

Para elucidar esta hipótese foi realizada um teste de correlação de Spearman entre as duas variáveis demográficas (idade e titulação), verificando que existia uma correlação significativa, positiva e fraca entre as variáveis ($\rho = ,152$; $p < 0,001$). Portanto, a partir desses resultados conclui-se que existe uma relação direta entre as variáveis idade e titulação. Desse modo, os docentes mais novos e com menor

titulação apresentam maior crença de AECD, enquanto os docentes mais velhos e com maior titulação possuem menor crença de AECD.

F) Área de Atuação

O teste de Kruskal-Wallis foi estatisticamente significativo para o escore total da escala EITIE [$H(8) = 52,531$; $p < 0,001$], o fator 1 [$H(8) = 51,035$; $p < 0,001$] e fator 2 [$H(8) = 50,071$; $p < 0,001$]. A Tabela 17 apresenta a estatística descritiva do escore total e dos fatores pelas diferentes áreas de atuação.

Tabela 17 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE por área de atuação.

Área de Atuação	Total/Fator	Média	DP	Mediana	Média do Rank
Ciências Exatas e da Terra	EITIE - Total	103,41	18,11	104	265,38
	EITIE - Fator 1	78,77	14,11	79,5	266,32
	EITIE - Fator 2	24,64	5,03	26	261,03
Ciências Biológicas	EITIE - Total	85,42	23,93	90	166,89
	EITIE - Fator 1	65,21	19,14	66	173,58
	EITIE - Fator 2	20,41	5,95	20	160,00
Engenharias	EITIE - Total	107,12	14,28	107	286,31
	EITIE - Fator 1	81,14	11,42	82	282,95
	EITIE - Fator 2	25,98	3,41	26	286,43
Ciências da Saúde	EITIE - Total	83,17	22,60	89	157,20
	EITIE - Fator 1	63	17,07	66	155,58
	EITIE - Fator 2	20,17	5,80	21	162,32
Ciências Agrárias	EITIE - Total	86,36	21,24	83	165,84
	EITIE - Fator 1	65,92	16,63	65	168,50
	EITIE - Fator 2	20,44	4,99	19	155,52
Ciências Sociais Aplicadas	EITIE - Total	91,41	19,64	93	192,17
	EITIE - Fator 1	69,40	15,38	70	192,51
	EITIE - Fator 2	22,01	4,97	23	195,19
Ciências Humanas	EITIE - Total	89,16	22,81	94	188,50
	EITIE - Fator 1	67,64	17,75	70	188,24
	EITIE - Fator 2	21,51	5,53	23	188,83
Linguística, Letras e Artes	EITIE - Total	94,76	14,62	94	202,34
	EITIE - Fator 1	71,88	11,33	71	201,42
	EITIE - Fator 2	22,88	3,83	23	208,58
Outras	EITIE - Total	107	5,65	107	296,00
	EITIE - Fator 1	82,5	6,36	82,5	298,5
	EITIE - Fator 2	24,50	0,70	24,50	251,25

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: DP = desvio-padrão

Buscando compreender qual era a área de atuação dos docentes apresentou maior escore total da EITIE e dos fatores, foi feita uma análise para observação da distinção entre os grupos de atuação.

No escore total da EITIE, os docentes de Ciências Exatas e da Terra apresentaram mais confiantes do que aqueles das Ciências da Saúde ($z = 4,777$; $p < 0,001$, $r = 0,46$), Ciências Agrárias ($z = 3,502$; $p = 0,017$, $r = 0,39$), Ciências

Biológicas ($z = 3,139$; $p = 0,061$, $r = 0,36$), Ciências Humanas ($z = 3,905$; $p = 0,003$, $r = 0,31$) ou Ciências Sociais Aplicadas - ($z = 3,599$; $p = 0,011$, $r = 0,30$).

Os docentes de Engenharia, no escore total da EITIE, também eram mais confiantes do que os professores da Ciências da Saúde ($z = 5,323$; $p < 0,001$, $r = 0,54$), Ciências Agrárias ($z = 4,053$; $p = 0,002$, $r = 0,49$), Ciências Biológicas ($z = -3,668$; $p = 0,009$, $r = -0,46$), Ciências Humanas ($z = 4,545$; $p < 0,001$, $r = 0,38$) e Ciências Sociais Aplicadas ($z = 4,257$; $p < 0,001$, $r = 0,38$).

No escore total do fator 1 percebeu-se que os docentes das áreas de Ciências Exatas e da Terra apresentaram crença mais elevada de autoeficácia computacional docente do que os professores da Ciências da Saúde ($z = 4,890$; $p < 0,001$, $r = 0,47$), Ciências Agrárias ($z = 3,441$; $p = 0,021$, $r = 0,38$), Ciências Biológicas ($z = 2,956$; $p = 0,112$, $r = 0,34$), Ciências Humanas ($z = 3,966$; $p = 0,003$, $r = 0,32$) e Ciências Sociais Aplicadas ($z = 3,629$; $p = 0,010$, $r = 0,30$).

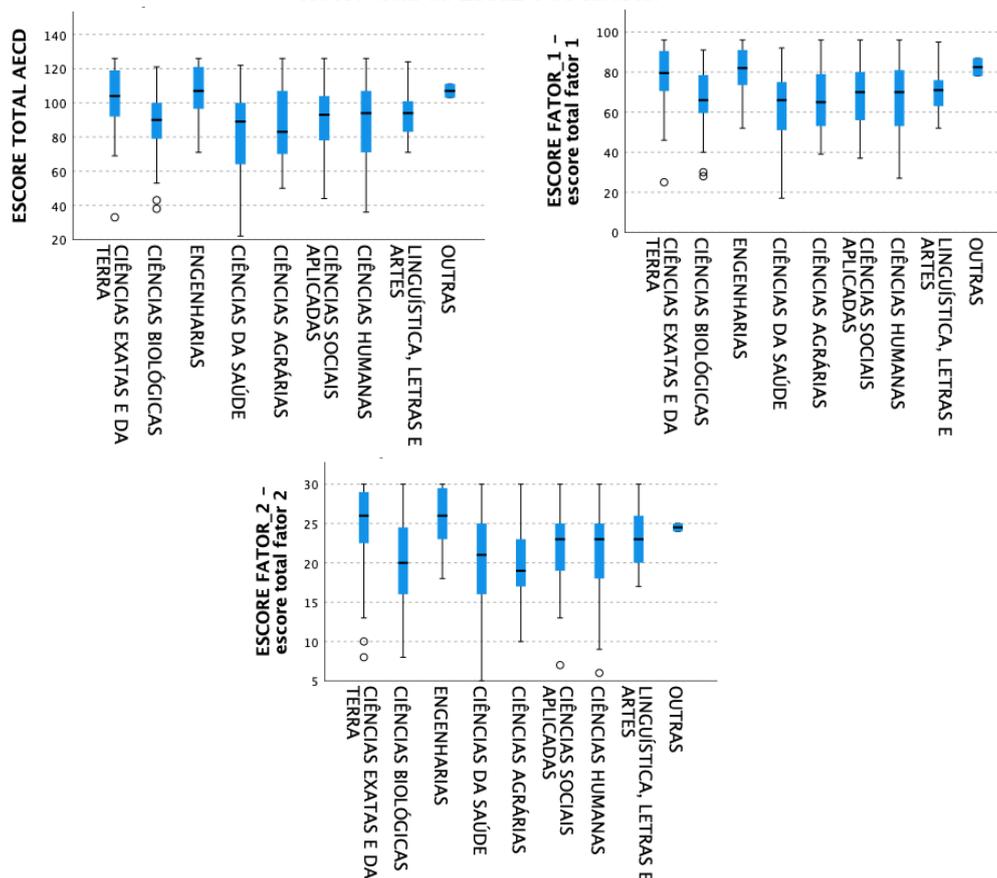
A distinção entre as áreas de atuação no escore total do fator 1 resultou que os docentes das áreas de Engenharia apresentaram crença mais elevada de autoeficácia computacional docente do que os professores da Ciências da Saúde ($z = 5,252$; $p < 0,001$, $r = 0,54$), Ciências Agrárias ($z = 3,851$; $p = 0,004$, $r = 0,47$), Ciências Biológicas ($z = -3,360$; $p = 0,028$, $r = -0,43$), Ciências Humanas ($z = 4,401$; $p < 0,001$, $r = 0,37$) e Ciências Sociais Aplicadas ($z = 4,090$; $p = 0,002$, $r = 0,36$).

Por fim, a distinção entre as áreas de atuação no escore total do fator 2 foi identificado que os docentes das áreas de Ciências Exatas e da Terra apresentaram crença mais elevada de autoeficácia computacional docente do que os professores da Ciências da Saúde ($z = 4,368$; $p < 0,001$, $r = 0,42$), Ciências Agrárias ($z = 3,720$; $p = 0,007$, $r = 0,41$), Ciências Biológicas ($z = 3,277$; $p = 0,045$, $r = 0,38$), Ciências Humanas ($z = 3,675$; $p = 0,009$, $r = 0,29$) e Ciências Sociais Aplicadas - ($z = 3,244$; $p = 0,042$, $r = 0,27$).

Ao observar a distinção entre as áreas de atuação no escore total do fator 2, os docentes das áreas de Engenharia apresentaram crença mais elevada de autoeficácia computacional docente do que os professores da Ciências da Saúde ($z = 5,128$; $p < 0,001$, $r = 0,52$), Ciências Agrárias ($z = 4,414$; $p < 0,001$, $r = 0,53$), Ciências Biológicas ($z = -3,892$; $p = 0,004$, $r = -0,49$), Ciências Humanas ($z = 4,545$; $p < 0,001$, $r = 0,38$) e Ciências Sociais Aplicadas ($z = 4,135$; $p < 0,001$, $r = 0,37$).

Em suma, os docentes das áreas Ciências Exatas e da Terra e Engenharia apresentaram uma percepção de crença de autoeficácia computacional docente mais elevada do que os professores das demais áreas de atuação, tanto para o escore total da escala quanto para os fatores, conforme sinalizado na Figura 13.

Figura 13 – Diferença da crença de AECD dos docentes de acordo com sua área de atuação para o escore total da EITIE e os fatores.



Fonte: Elaborado pela autora.

Observando os dados demográficos dos docentes universitários com maior crença de AECD, nota-se que tanto na área das Ciências Exatas e da Terra e da Engenharia a maioria dos professores pertenciam ao sexo masculino, sendo as frequências 38 (68%) e 32 (74%), respectivamente.

Ainda analisando esses mesmos dados, observou-se a faixa etária dos participantes pelas duas áreas de atuação citadas acima percebendo uma distinção entre as duas áreas. Em relação às Ciências Exatas e da Terra, a maioria dos docentes estavam na faixa etária de 38-48 anos com um total de 19 professores (34%) e a faixa etária mais nova (27-37 anos) obteve 11 docentes (20%). Diferente

do observado nas Ciências Exatas, na Engenharia foi encontrado o mesmo quantitativo ($N = 12$, 28%) para duas faixas etárias: 27-37 anos e 49-59 anos.

G) Instituição: Público X Privado

Os resultados trouxeram uma diferença para os escores total da EITIE ($U = 15.255$; $z = -1,916$; $p < 0,05$; $r = 0,09$) e do fator 2 ($U = 14.980,5$; $z = -2,173$; $p < 0,05$; $r = 0,11$) com baixo tamanho de efeito, mas não houve diferença para o fator 1 ($U = 15.465,5$; $z = -1,723$; $p = 0,085$; $r = 0,09$). A Tabela 18 apresenta os resultados descritivos dos escores total da escala e dos fatores por tipo de instituição.

Tabela 18 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE por instituição.

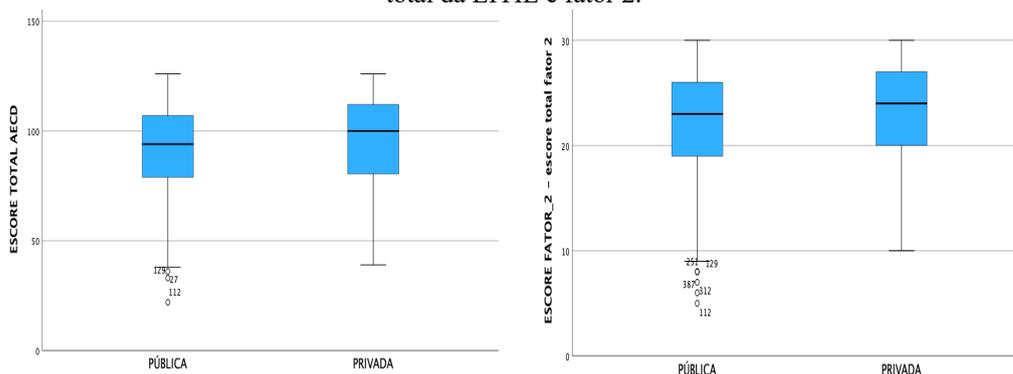
Instituição	Total/Fator	Média	DP	Mediana	Média do Rank
Pública	EITIE - Total	91,58	21,32	94	197,79
	EITIE - Fator 1	69,65	16,53	71	198,51
	EITIE - Fator 2	21,93	5,43	23	196,84
Privada	EITIE - Total	95,66	21,63	100	222,38
	EITIE - Fator 1	72,43	16,90	76	220,62
	EITIE - Fator 2	23,23	5,10	24	224,66

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: DP = desvio-padrão

Conforme sinalizado na Figura 14, nota-se que os docentes das universidades privadas possuem maior percepção de autoeficácia computacional docente do que aqueles das instituições públicas.

Figura 14 – Diferença da crença de AECD dos docentes das IES pública e privada pelos escore total da EITIE e fator 2.



Fonte: Elaborado pela autora.

H) Tempo de Magistério

A correlação de Spearman mostrou que não houve correlação entre os escores totais ($\rho = ,045$; $p = 0,365$), do fator 1 ($\rho = ,043$; $p = 0,388$) e do fator 2 ($\rho = ,051$; $p = 0,299$) da escala EITIE e a variável tempo de magistério, conforme a Tabela 19. Com esse resultado, nota-se que o tempo de docência no Ensino Superior não

influenciou a confiança destes profissionais para desenvolver sua prática pedagógica com as tecnologias digitais.

Tabela 19 – Análises de correlação de Spearman entre os escores total da escala EITIE e dos fatores e tempo de magistério.

	Escore Total	Escore Fator 1	Escore Fator 2	Tempo de Magistério
Escore Total	-			
Escore Fator 1	,991**	-		
Escore Fator 2	,910**	,849**	-	
Tempo de Magistério	,045	,043	,051	-

Fonte: Elaboração da autora.

Nota: * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$

Mesmo não apresentando correlação entre a variável tempo de magistério e a crença de autoeficácia computacional docente, foi investigado a relação entre as variáveis - tempo de magistério e idade -, buscando compreender de que maneira se relacionam entre si e podem influenciar a confiança do docente para lecionar usando as tecnologias digitais.

Pela correlação de Spearman realizada entre as duas variáveis demográficas citadas (idade e tempo de magistério), observou-se que existia uma correlação significativa, negativa e fraca ($\rho = -,129$; $p < 0,05$). Desse modo, a relação estabelecida entre as variáveis é inversamente proporcional porque quanto mais idade tinha o docente universitário, menos tempo de magistério apresentava. Esse resultado pode ser compreendido através da postura de desinvestimento na carreira docente, uma vez que com a idade os professores possuem menos turmas e lecionam menos aulas.

I) Atuação: graduação, pós-graduação ou ambos

O teste de Kruskal-Wallis não foi estatisticamente significativo para o escore total da escala EITIE [$H(2) = 3,649$; $p = 0,161$], o fator 1 [$H(2) = 3,954$; $p = 0,139$] e fator 2 [$H(2) = 1,985$; $p = 0,371$]. Ou seja, o público-alvo para o qual o docente leciona não influenciou a sua crença de AECD. A Tabela 20 apresenta a estatística descritiva do escore total e dos fatores para os diferentes níveis de atuação dos docentes.

Tabela 20 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da EITIE por nível de atuação dos docentes.

Atuação	Total/Fator	Média	DP	Mediana	Média do Rank
Graduação	EITIE - Total	94,72	21,76	97	217,18
	EITIE - Fator 1	72,01	16,94	74	217,57
	EITIE - Fator 2	22,71	5,38	24	215,36
Pós-graduação	EITIE - Total	97,67	20,16	103,5	235,75
	EITIE - Fator 1	74,92	15,38	78	237,71
	EITIE - Fator 2	22,75	5,37	24,5	216,00
Ambos	EITIE - Total	91,42	21,31	94	196,53
	EITIE - Fator 1	69,36	16,52	71	196,21
	EITIE - Fator 2	22,06	5,36	23	198,52

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: DP = desvio-padrão

J) Leciona ou lecionou na EaD

Não houve diferença para os escores total da EITIE ($U = 18.650,500$; $z = -1,707$; $p = 0,088$; $r = 0,08$), do fator 1 ($U = 18.656$; $z = -1,702$; $p = 0,089$; $r = 0,08$) e do fator 2 ($U = 18.698$; $z = -1,671$; $p = 0,095$; $r = 0,08$) com baixo tamanho de efeito.

Surpreendentemente, os docentes com conhecimento na modalidade a distância – que implica em conhecimento tecnológico - não apresentaram diferença na sua confiança para ensinar com tecnologias digitais comparados aos docentes que não tiveram essa vivência. A Tabela 21 expõe a estatística descritiva dos escores total e dos fatores da escala para a Educação a Distância (EaD).

Tabela 21 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da EITIE para EaD.

Leciona na EaD	Total/Fator	Média	DP	Mediana	Média do Rank
Sim	EITIE - Total	94,69	20,86	96	213,98
	EITIE - Fator 1	71,88	16,29	73,5	213,95
	EITIE - Fator 2	22,81	5,05	23	213,77
Não	EITIE - Total	90,41	22,01	94	193,92
	EITIE - Fator 1	68,70	16,99	72	193,95
	EITIE - Fator 2	21,70	5,68	23	194,17

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: DP = desvio-padrão

K) Carga Horária

A partir das informações coletadas, os docentes foram divididos em 3 grupos: *horistas* – compreendendo os docentes que possuíam poucas horas de trabalho na universidade, até 19 horas, *carga horária parcial* – corresponde aos professores com carga horária entre 20 e 30 horas e *carga horária integral* - são os docentes com a carga horária de 40 horas ou mais e/ou com dedicação exclusiva.

Pelo teste Kruskal-Wallis, não surgiu diferença estatisticamente significativa entre escore total da escala EITIE [$H(3) = 3,277$; $p = 0,351$], o fator 1 [$H(3) = 2,312$; $p = 0,510$] e fator 2 [$H(3) = 4,113$; $p = 0,250$]. A Tabela 22 apresenta a estatística

descritiva do escore total e dos fatores para as distintas cargas horárias dos professores.

Tabela 22 – Estatística descritiva do escore total e dos fatores da escala EITIE para a carga horária de trabalho.

Carga Horária	Total/Fator	Média	DP	Mediana
Integral	EITIE - Total	92,54	21,37	95
	EITIE - Fator 1	70,29	16,55	73
	EITIE - Fator 2	22,25	5,34	23
Parcial	EITIE - Total	90,31	22,16	88
	EITIE - Fator 1	69,09	17,17	66
	EITIE - Fator 2	21,23	5,98	21
Horista	EITIE - Total	93,60	21,74	96
	EITIE - Fator 1	70,88	17,13	72
	EITIE - Fator 2	22,72	5,17	23

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: DP = desvio-padrão

5.6.2

Regressão linear múltipla

Foi realizada uma análise de regressão linear múltipla univariada com o objetivo de investigar em que medida as variáveis independentes estudadas na pesquisa eram capazes de prever a percepção da crença de autoeficácia computacional dos docentes universitários.

Após a análise da regressão percebe-se que apenas três variáveis (idade, tempo de magistério e leciona na EaD) apresentaram uma predição significativa em relação a crença de autoeficácia computacional docente ($F(27, 400) = 3,426$, $p < 0,001$; $R^2_{ajustado} = 0,141$). A Tabela 23 expõe o modelo de regressão linear múltipla controlado por todas as variáveis independentes estudadas na pesquisa, a fim de verificar qual destas poderiam prever sobre a crença de autoeficácia computacional docente.

Tabela 23 - Regressão linear múltipla univariada da EITIE controlada por todas as variáveis estudadas na pesquisa.

Origem	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	p
Modelo corrigido	36588,532 ^a	27	1355,131	3,426	<,001
Intercepto	128936,832	1	128936,832	326,020	<,001
Gênero	936,946	1	936,946	2,369	,125
Instituição	505,199	1	505,199	1,277	,259
Atuação	18502,489	8	2312,811	5,848	<,001
Graduação	199,538	2	99,769	,252	,777
Titulação	265,563	2	132,782	,336	,715
Pós-Educação	497,144	1	497,144	1,257	,263

a. R Quadrado = ,199 (R Quadrado Ajustado = ,141)

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 23 - Regressão linear múltipla univariada da EITIE controlada por todas as variáveis estudadas na pesquisa.

Origem	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	(conclusão)
					p
Leciona Gra-Pós	860,193	2	430,097	1,088	,338
Leciona EaD	1735,985	1	1735,985	4,389	,037
Faixa Tempo de Magistério	1259,307	4	314,827	,796	,528
Faixa Carga Horária	926,672	3	308,891	,781	,505
Idade	2813,297	1	2813,297	7,113	,008
Tempo de Magistério	1596,495	1	1596,495	4,037	,045
Padrão	147516,725	373	395,487		
Total	3642689,000	401			
Total corrigido	184105,257	400			

a. R Quadrado = ,199 (R Quadrado Ajustado = ,141)

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 24 apresenta os coeficientes para todos os preditores significativos. Em média, o aumento de um ano de idade repercutiu na diminuição de 0,254 pontos nos níveis de AECD. Resultado semelhante foi encontrado com a variável tempo de magistério registrando um decréscimo de 0,233 no escore total da EITIE para cada ano de carreira docente no Ensino Superior. Ao observar a variável leciona na EaD percebe-se a seguinte distinção: os professores universitários que pertencem à categoria "sim" (lecionam no EAD) apresentam valores de AECD, em média, 4,405 pontos superiores aos docentes que não lecionam no EAD.

Tabela 24 - Regressão linear múltipla univariada para EITIE.

Variáveis	Valor do Coeficiente (B)	p	Intervalo de Confiança (95%)	
			Limite inferior	Limite superior
Idade	-0,254	0,008	-0,441	-0,067
Tempo de Magistério	-0,233	0,045	-0,462	-0,005
Leciona EaD	4,405	0,037	0,271	8,539

Fonte: Elaborado pela autora.

2ª Fase

Serão aqui apresentados os resultados da segunda fase da pesquisa em que foram analisados o processo de aprendizagem dos docentes universitários sobre tecnologias digitais e a sua aplicação no ensino. Como explicado, os exemplos nesta análise seguirão a legenda do Quadro 10, do capítulo 4.

5.7 Famílias de códigos

Nesta seção serão apresentados os dados de acordo com cada grupo de famílias de códigos existentes no manual (Apêndice 5) criado para interpretar e analisar as doze entrevistas realizadas nesta fase da pesquisa. As famílias são: etapas da autorregulação, estratégias de aprendizagem, estratégias de ensino, tipos de regulação da aprendizagem e comportamento.

A) Etapas da autorregulação

Investigamos como se desenvolviam as diferentes etapas da autorregulação da aprendizagem digital dos docentes universitários, em diferentes momentos, a saber: antes da pandemia, durante o período de isolamento e pós-ensino remoto emergencial (ERE).

Essa família foi dividida em três categorias: *planejamento*, *execução* e *avaliação*, conforme sinaliza a literatura (ZIMMERMAN, 2013). As categorias foram divididas em duas subcategorias, pois após a análise das entrevistas percebeu-se que os docentes ora discursavam sobre o seu próprio processo de aprendizagem, ora conduziam o planejamento, desenvolvimento e a avaliação das suas aulas.

Isto posto, as subcategorias foram denominadas de *aprendizagem digital* e *ensino digital*. A subcategoria *aprendizagem digital* registrou ações dos docentes referentes ao planejamento e organização da aprendizagem sobre tecnologias digitais. E a subcategoria *ensino digital* reuniu exemplos do planejamento da prática pedagógica destes professores com esses recursos.

Percebe-se que os docentes relataram grande atenção no preparo das suas aulas com os artefatos tecnológicos, buscando o desenvolvimento da aprendizagem do aluno. Este zelo despendido pelos docentes universitários foi enfatizado durante o período de ensino remoto emergencial, justificando-se pela necessidade do repensar a prática pedagógica para adequar a um novo panorama que estava sendo imposto aos docentes universitários, já que suas casas passaram a ser seus locais de trabalho, suas salas de casa, as salas virtuais e vários outros arranjos foram utilizados para desenvolver o trabalho docente durante o período remoto.

Esta pesquisa observou que os professores universitários não tinham muito claro para si como ocorria o desenvolvimento da sua própria aprendizagem digital

porque apresentaram muita dificuldade para responder os questionamentos da entrevista. Os docentes vivenciavam a ubiquidade da tecnologia, portanto não sabiam precisar quando este recurso se inseriu no seu contexto pessoal ou profissional e como e por que iniciaram o processo de aprendizagem digital.

Situação diferente foi encontrada sobre o processo de ensinar, pois os professores respondiam automaticamente as perguntas da entrevista, conseguindo explicar e exemplificar todo o passo a passo da sua aula, desde o planejamento até a avaliação. À vista disso, não foi possível encontrar exemplos das duas subcategorias para as três etapas da autorregulação da aprendizagem, nos períodos analisados.

Analisando os trechos identificados como aprendizagem digital, antes da pandemia e durante o isolamento foi constatado que os docentes introduziram a autorregulação no seu processo de aprendizagem, mesmo sem conhecimento prévio sobre os procedimentos autorregulatórios. Essa observação ocorreu porque, nas entrevistas, os professores universitários exemplificaram a organização desse processo ao indicarem as estratégias utilizadas e realizarem o gerenciamento dos recursos. O Quadro 11 apresenta os discursos identificados como pertencentes à categoria *planejamento* de acordo com as duas subcategorias e os três períodos analisados.

Quadro 11 – Trechos das entrevistas identificados como planejamento de acordo com as duas subcategorias em diferentes períodos.

(continua)	
Planejamento – antes da pandemia	
Aprendizagem digital	Ensino digital
Eu sempre sigo um padrão. Primeiro eu vou lá no Google ver se tem alguma coisa. Senão eu procuro muito tutorial, também. Nesse sentido, vídeo no YouTube sempre que possível para poder dar aquela orientação. (AAHN5)	Eu usava especialmente a questão de aulas. A participação online de áudio e vídeo era mais para bancas ou alguma questão com universidade. Então, a gente já não viaja mais para isso há um bom tempo. Então na verdade, a gente vinha usando na época o Skype. Já usava para chamadas, para controle dos materiais da turma, o mundo da universidade. Fazia tudo digital, já mesmo com as aulas presenciais. Então isso foi relativamente tranquilo para adaptação. Foi levar a aula do dia a dia, passar o conteúdo de fato para os alunos em geral também para o hospital. O restante já tinha uma certa familiaridade. (BAHN7)

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 11 – Trechos das entrevistas identificados como planejamento de acordo com as duas subcategorias em diferentes períodos.

(conclusão)	
Planejamento – durante o isolamento social	
Aprendizagem digital	Ensino digital
Eu organizo em bloco de notas e no Word. Eu vou pegando as frases que são mais importantes ou qual que é o tópico que eu preciso e eu vou colocando-os organizados. Eu já copio e colo o link. Mas normalmente, quando eu estou preparando e estudando, eu crio... tem um grupo das abas. Eu crio o grupo da aba daquele estudo. Então, eu junto àqueles zilhões de abas, 17 abas abertas todas anexadas no grupo de estudo específico. Então, se é geologia estrutural é a aba da geologia estrutural. Quando você clica lá tem 17 Abas. E aí tem no bloco de notas anotado no cantinho, o que que eu preciso de cada um deles? (AAHN4)	Na verdade, eu faço um roteiro no papel. Vou preparar um roteiro assim cronológico mesmo de certa forma no slide e vou extraindo por exemplo, figuras do livro ou da internet para poder colocar nos slides. Na verdade, para funcionar para mim só como lembrete para o que eu preciso de falar durante a minha aula. (AAHN6)
Planejamento – pós – ensino remoto emergencial	
Aprendizagem digital	Ensino digital
_____	Planejamento diferente, os alunos são diferentes, professores diferentes e quando a gente chega na sala de aula, parece que os recursos ainda são iguais em alguns momentos então, essa é a dificuldade. (BAHN8)

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme sinalizado no Quadro 11, não foram registrados exemplos para a categoria planejamento no período pós-ensino remoto emergencial, indicando uma certa dificuldade dos docentes ao planejar esse momento, pois muitos estavam vivenciando este período há pouco tempo ou ainda não haviam retornado suas atividades ao presencial, quando esta pesquisa se desenvolveu.

No tocante à categoria *planejamento*, é importante sinalizar que mesmo estando dividida em dois grupos para facilitar a compreensão dos dados, a aprendizagem digital do docente pode ocorrer separado quando o docente deixa um momento específico para aprender sobre os aparatos tecnológicos ou pode ocorrer associada ao ensino, uma vez que os professores procuraram aprender sobre esses recursos buscando inovar suas práticas pedagógicas. À vista disso, essas duas subcategorias podem se desenrolar de modo concomitante, já que o professor pode aprender durante o planejamento das suas aulas, conforme explicitado no trecho abaixo:

Então, você tem que ir aprendendo ao longo do semestre. Chega um aluno e falava: o professor tal está usando um negócio, porque você também, não usa? Aí você fala putz, vou ter de ir lá aprender. Eu nem sabia que tinha esse recurso, vou ter que fazer igual. E eu acho que é difícil esses por menores, essas nuances. Você vai sempre melhorando, às vezes você tem de fazer isso no meio do semestre. Você fala: agora não dá porque vai ter que mudar

todo o meu planejamento, todo a minha montagem de curso para poder adaptar para alguma coisa que o aluno falou. Não, vai ter como, vai ficar para o próximo semestre. (AAHN6)

Conforme observado nas entrevistas e nos exemplos do quadro 11 da subcategoria ensino digital, os professores universitários utilizavam as tecnologias digitais como ferramentas de suporte do seu trabalho docente para planejar suas aulas antes, durante e pós o ensino remoto emergencial. É claro que durante o período do isolamento social, o uso das tecnologias digitais foi mais intenso.

Observando a categoria *execução*, verificou-se que os docentes também apresentaram dificuldade em relatar como desenvolviam a sua aprendizagem sobre as tecnologias digitais antes, durante o isolamento e pós o ensino remoto, indicando um menor quantitativo de respostas sobre a aprendizagem digital docente e um maior registro sobre ensino digital.

Por meio da análise dessa categoria, foi possível inferir que tanto a aprendizagem quanto o ensino digital dos docentes universitários ocorriam por meio do desenvolvimento de estratégias de aprendizagem, uma vez que eram selecionados os procedimentos e as ferramentas digitais que seriam usadas para desenvolver o planejamento elaborado na categoria anterior e, assim, alcançar seus objetivos.

Sobre a aprendizagem digital antes da pandemia, alguns docentes relataram que sempre se interessaram por tecnologia e aprender sobre ela foi algo muito fácil, por outro lado existiam outros professores que se interessavam pouco, apenas para o uso pessoal. Durante a pandemia, como houve uma ruptura nas nossas vidas e o ingresso no mundo virtual, os professores precisavam aprender os diferentes recursos tecnológicos para lecionar, alguns buscavam esse aprendizado.

Por outro lado, outros docentes apresentaram uma menor agência em relação a aprendizagem digital durante o isolamento social porque muitos foram conduzidos na aquisição deste conhecimento face a uma urgência característica do período. Não foram registrados exemplos para a subcategoria aprendizagem digital para execução no pós-ensino remoto emergencial, devido à pouca vivência dos docentes neste período. O Quadro 12 possui trechos das entrevistas dos docentes pertencentes à categoria *execução* de acordo com as subcategorias e os distintos períodos analisados.

Quadro 12 – Trechos das entrevistas identificados como execução para duas subcategorias em diferentes períodos.

Execução – antes da pandemia	
Aprendizagem digital	Ensino digital
<p>Eu cresci aprendendo a usar a tecnologia. Para mim é muito fácil. Eu sempre tive muita curiosidade. Eu formei uma área de exatas. Eu fazia curso de computação, web design quando estava na escola, ainda. Eu tinha muita curiosidade de correr atrás, para mim foi muito fácil. Eu acho que eu até uso mais do que os meus alunos que em teoria deveria ser o dobro de uso. Usava bastante essas mídias sociais como recurso de aprendizado. Tem uns cursos online que a gente encontra nas plataformas, tem mídia de playlist, de coletânea de imagem e vídeo. Eu sempre consumi muitas ferramentas digitais. Então para mim foi muito fácil usar todas elas e é uma coisa que eu uso no cotidiano. (AAHN4)</p>	<p>Então, às vezes eu entrava no próprio site com eles ao vivo para fazer uma auditoria do site. Mostrar alguns recursos de marketing digital, em real time, utilizando internet e os recursos tecnológicos em sala de aula sempre mostrando com data show. (AAHN6)</p>
Execução – durante o isolamento social	
Aprendizagem digital	Ensino digital
<p>Então, conseguia um horário ou um turno para praticar esses cursos. Então fazia, vi que eu podia aplicar e aplicava porque esses cursos se você não aplica, você acaba esquecendo, o conhecimento não fica internalizado. (AAHN6)</p>	<p>Quando a universidade fechou não tinha nenhuma proposta de nada acontecer naquele momento. Eu já tinha dado uma aula presencial, já tinha o contato dos meus alunos. 15 dias depois de ter fechado, eles me procuraram e perguntaram se eu queria dar aula para eles. Eu falei, vamos fazer o seguinte: vê se todo mundo quer. Se todo mundo gostar, a gente faz uma degustação. Se vocês curtirem, acharem legal, acharem que está sendo proveitoso a gente continua. Mas era uma turma de mestrado e doutorado, diferente da turma de graduação. Mandava material para os alunos por e-mail e dizendo que ia marcar prova. Eu dava aula, preparava aula para aquele modelo. Eles tinham tarefas de uma semana para outra. Eles apresentaram seminários tudo pela rede (AAMV12)</p>
Execução – pós – ensino remoto emergencial	
Aprendizagem digital	Ensino digital
<p>_____</p>	<p>Uso sim, inclusive agora uma das minhas turmas que é presencial, eles estão duas semanas remotas. Estão fazendo um desafio. Nesse desafio, eles precisam desenvolver aquilo em cima do Excel. Então, eu vou acompanhando eles a distância, não preciso estar com eles, mas fazer com que eles usem o Excel porque às vezes eles não querem usar. Tem uma certa insegurança. Eu faço com que eles fiquem ali fazendo uso aquelas ferramentas. (AAHN5)</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

Como pode ser visto acima, ao executar a ação de aprender sobre os recursos digitais ou ensinar por meio deles, os docentes universitários utilizavam estratégias de aprendizagem que visavam tanto codificar e reter uma nova informação, quanto monitorar e regular a atividade. Portanto, possuíam a finalidade de adquirir, armazenar e usar este conhecimento.

Conforme exposto na subcategoria ensino digital, do quadro 12 ficou claro que as estratégias de aprendizagem são recursos utilizados pelos docentes para ensinar com as tecnologias há muito tempo, uma vez que já faziam uso desses artefatos antes da pandemia. Nas entrevistas, quando questionados sobre o período pós - ERE, alguns docentes mencionaram que não usariam mais esses recursos eletrônicos tão explorados na pandemia, em contrapartida outros docentes como o (GA – 03C. 05D) permaneciam usando.

A partir dos trechos do quadro 12 foi constatado que as estratégias de aprendizagem utilizadas pelos docentes universitários pertenciam a dois grupos: *cognitivas e metacognitivas*. As primeiras foram usadas quando os docentes tanto na aprendizagem quanto no ensino queriam exercitar os processos dos cursos, portanto repetiam as ações que aprendiam. E as do segundo grupo representavam a reflexão do docente porque a aprendizagem e o ensino se desenvolviam a partir do pensamento do professor sobre aquilo que ele estava aprendendo/fazendo ou iria realizar com os seus alunos nas suas respectivas aulas.

A última categoria (*avaliação*) foi compreendida como a reflexão docente após a realização do aprendizado digital ou da realização aula com as tecnologias digitais. Neste momento, os professores realizavam um balanço entre o que foi planejado e executado, verificando se os objetivos traçados foram alcançados ou se haveria necessidade de algum ajuste.

Observando as entrevistas sobre a etapa da avaliação da aprendizagem digital antes da pandemia foi notório que alguns professores buscavam o aprendizado das tecnologias para ampliar o seu repertório não porque desejavam se tornar um expert no assunto, mas porque buscavam ter o conhecimento de diferentes recursos, aplicativos e técnicas para ensinar melhor.

Nesse sentido, esses docentes desejavam utilizar a internet para atingir um público maior com uma linguagem mais rápida e fácil de compreendida, buscando difundir o conhecimento. Portanto, esses docentes através da reflexão tinham a

noção de que a sua aprendizagem fazia parte de um processo muito maior e mais complexo que consistia em ensinar o outro, às vezes em outro ambiente.

Durante o isolamento, foi revelado que a aprendizagem digital seguiu caminhos distintos: o professor poderia buscar o conhecimento sozinho ou este ser ofertado pelas instituições através de cursos de capacitação. É interessante perceber que nesse período, os docentes lançaram mão de várias estratégias de aprendizagem, conforme menciona o docente GA – 03C – 05D, no quadro 13 ao dizer que assistia vários vídeos e tentava usar os recursos, mas depois avaliava, verificando se o conteúdo aprendido fez sentido e, assim poderia ser reaplicado em outras situações. O Quadro 13 possui trechos das entrevistas pertencentes à categoria *avaliação* nas diferentes subcategorias e nos três períodos abordados.

Quadro 13 – Trechos das entrevistas identificados como avaliação para as duas subcategorias nos diferentes períodos.

(continua)	
Avaliação – antes da pandemia	
Aprendizagem digital	Ensino digital
Então, a gente sabe que para atingir um público maior e trazer mais informação, você tem que simplificar a informação de maneira que seja rápida direta e objetiva. E eu tinha um projeto de extensão que chegou a funcionar acho que tem três vídeos no canal, acabou que não foi diferente por conta da pandemia. A gente estudou bastante como é que faz gravação no YouTube, como é que publica no YouTube, como é que mexe, faz vinheta. (AAHN4)	Na verdade, eu percebi que muitos não procuravam online. Não sei se por falta de acesso ou desinteresse. Às vezes na aula presencial quando eu passava para eles igual ao que eu coloquei lá na plataforma muitos ficavam quietos. Então, eu entendi como se eles não tivessem buscado. Eu percebi que só quando colocava alguma atividade valendo nota que eles buscavam. Tinha interesse em usar acessar a plataforma. (BAHN9)
Avaliação – durante o isolamento social	
Aprendizagem digital	Ensino digital
Eu vou te dar o exemplo de programação Sempre programei, mas depois de um tempo, eu comecei a mexer com uma nova linguagem de programação. Quer dizer, eu nunca tive tempo para poder ir a fundo. Então, quando eu comecei, eu sempre procurava exemplos. Eu ia lá via aquele exemplo, tentava replicar ele a partir da educação dele, eu tentava generalizar para o que eu queria. Quando é um curso online, eu vou assistindo e quando ele tem o faça você mesmo, eu vou tentando fazer, também. É assim que eu tento aprender aquele determinado conteúdo novo. Na base da replicação, de tentar copiar para ver se faz sentido. (AAHN5)	Tem um conteúdo que eu ensino lá que é uma parte de gráfico. Eu tenho que projetar o eixo X e o eixo Y tem que calcular os vértices para o aluno vê. Eu fazia aquilo no PowerPoint, depois ficava pensando, eu estou vendo, eu estou entendendo aquilo porque eu conheço o assunto. Mas será que ele está entendendo? Eu perguntava: gente estão entendendo? Estamos, mas chegava na hora da prova, eles tiravam nota baixa. Ficava meio grilado com isso. Será que eu estou indo no caminho certo? Então, foram muitas incertezas. Acho que tiveram muitas incertezas envolvidas nesse processo. (AAHN5)

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 13 – Trechos das entrevistas identificados como avaliação para as duas subcategorias nos diferentes períodos.

(conclusão)	
Avaliação – pós – ensino remoto emergencial	
Aprendizagem digital	Ensino digital
Por exemplo, como eu falei o negócio do Kindle. Eu estou preparando aula, principalmente faço isso para o curso de pós-graduação, que são outras disciplinas. Eu preparo assunto por assunto, então sem o Kindle eu tinha que sair, ir à livraria procurar o livro. Aqui na internet em cinco minutos acho tudo. Então, facilita. Uma benção. (AAMV11)	Se eu não consigo transformar minha aula em algo tão atraente que o meu aluno queira participar e queira se mostrar, ele não vai abrir a câmera. Ele não vai querer abrir a câmera. Eu quero que ele queira abrir a câmera. Porque se ele não abrir eu sei que é porque ele não pode. Às vezes o aluno diz professora: daqui a pouco vou estar no trabalho. Daqui a pouco vai entrar gente porque o horário do intervalo acabou, eu estou na sala dos professores, eu vou fechar a câmera. (AAMV12)

Fonte: Elaborado pela autora.

A aprendizagem digital da categoria *avaliação* no pós – ERE foi marcada por uso da tecnologia como um suporte para preparação da aula dos docentes, processo semelhante ao que acontecia antes da pandemia. Ou seja, os professores perceberam que aprendizado, pós-pandemia sobre os recursos digitais e aplicativos poderiam agilizar no planejamento da sua aula, na busca por materiais na internet, na consulta de livros digitais, no armazenamento de materiais, tornar a aula mais atrativa, entre outros.

Em relação, ao ensino digital a avaliação se fez presente nos três períodos analisados, de acordo com o quadro 13. Antes da pandemia, essa categoria foi ilustrada através dos relatos dos docentes ao afirmarem que seus alunos não dispunham de interesse nas videoaulas e atividades assíncronas, somente quando eram atribuídas pontuações, desestimulando esses profissionais quanto ao uso das TIC.

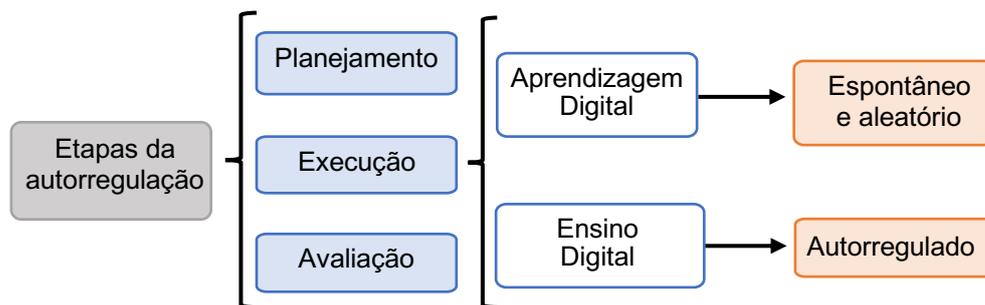
Essa situação se modificou no período do isolamento social, já que o uso das tecnologias digitais no ensino foi intensificado. Além do uso das TIC, também foi verificado uma preocupação dos docentes com o conteúdo que estava sendo transmitido aos alunos e de que maneira esses estudantes estavam entendendo o assunto abordado. Vários exemplos foram expressos nas entrevistas, semelhante ao quadro 13, abordando as incertezas e o pensamento dos docentes do momento.

A categoria *avaliação* expressa a reflexão do docente e à medida que professor pondera sobre o uso dos recursos tecnológicos, o conhecimento transmitido, sua prática pedagógica, o posicionamento do aluno, entre outros elementos que influenciavam o ensino digital na pandemia, indicavam que ele estava preocupado com a condução da aprendizagem do aluno naquele período.

Conforme sinaliza o quadro 13, esta última categoria é marcada pela presença da reflexão docente porque através dos exemplos é possível encontrar componentes da reflexão na ação, reflexão sobre a ação e reflexão para ação tanto para a aprendizagem quanto para o ensino. Ou seja, esses exemplos ilustram que a reflexão é um processo constante para a aprendizagem do professor e o ensino que ele promove.

De acordo com o exposto nestes resultados, percebe-se que a aprendizagem digital dos docentes universitários nas três categorias analisadas transcorreu de modo espontâneo e aleatório, pois esses profissionais desenvolveram suas aprendizagens, mas não sabiam como externar com clareza o andamento do processo com as tecnologias digitais. Por outro lado, o ensino digital foi autodirecionado e autorregulado para ambas as categorias porque os professores explicitaram o passo a passo das suas aulas. A Figura 15 apresenta um esquema sobre as categorias e subcategorias da família etapas da autorregulação.

Figura 15 – Representação sobre as categorias e subcategorias da família etapas da autorregulação.



Fonte: Elaborado pela autora.

Isto posto, a pesquisa constatou que a autorregulação da aprendizagem dos docentes universitários é um processo contínuo, desenvolvido ao longo da sua carreira docente porque este está sempre selecionando a informação que deseja aprender ou ensinar, procura desenvolver diferentes formas de pensar e estudar através das estratégias de aprendizagem, soluciona problemas, realiza tarefas, isto é, está sempre fomentando o aprender a aprender e o aprender a ensinar.

B) Estratégias de aprendizagem

A família de códigos *estratégias de aprendizagem* foi criada com o propósito de investigar como ocorria o processo de aprendizagem dos docentes universitários,

visando compreender quais eram as técnicas utilizadas por esses profissionais para aprender e ensinar sobre ou por meio das tecnologias digitais.

Os achados da pesquisa observados à luz da teoria das estratégias de aprendizagem foram divididos em duas grandes categorias: *cognitivas* e *metacognitivas*. A primeira categoria se subdividiu em duas a saber: *ensaio* e *elaboração*. A segunda registrou apenas a estratégia de *monitoramento* (BORUCHOVITCH; SANTOS, 2015). Ainda foram registrados na pesquisa, as estratégias de *autorregulação social* como medida de pedir ajuda a alguém (MARTINS, 2016).

A *estratégia cognitiva de ensaio* incluiu aquele procedimento denominado pela pesquisa de *aprende lendo*. Essa subcategoria consistia na estratégia utilizada pelo professor para aprender sobre os recursos digitais através da leitura de um livro, revista, jornal e artigo ou usar esses recursos para organizar o ensino. O Quadro 14 apresenta trechos das entrevistas identificados como estratégias cognitivas de ensaio.

Quadro 14 – Trechos das entrevistas identificados como estratégias cognitivas de ensaio.

Estratégias Cognitivas de Ensaio
Aprende lendo
Foram totalmente online e assíncronos. É um curso pronto. Você tem lá os módulos. Você lê e tem prova. Lê e tem algumas avaliações bem simples. É aquele curso assim que você é autodidata. Você lê e depois você vai praticar. (AAHN6)
Livro, artigo e tal. Mas artigo, hoje, eu leio tudo de forma virtual. Isso eu aprendi rápido. Meus alunos não precisam me mandar nada mais impresso, há muito tempo. Desde que eu comecei na UnB que é assim. TCC, dissertação, especialização, todos esses trabalhos eu corrijo sem precisar impressão. Me adaptei muito rápido a isso e não tem o problema de fazer correção. E para eu aprender também, hoje, eu leio meus artigos tudo no computador. Eu sinto um pouquinho de falta, às vezes, eu quero anotar e aí eu sou meio caótica. (BAMV2)

Fonte: Elaborado pela autora.

A pesquisa mostrou que os docentes universitários apresentaram estratégias semelhantes tanto para aprender “no papel” quanto pela tecnologia. Essa percepção pode relacionar-se com o fato de que os docentes sempre aprenderam a estudar de uma determinada forma, sendo mais comum o uso do papel. E, quando realizam a transferência para o meio digital, utilizavam os mesmos mecanismos para assimilar o conhecimento, conforme expresso nos exemplos do quadro 14.

Como visto acima, a técnica *aprende lendo* foi identificada pela pesquisa como estratégia de aprendizagem cognitiva de ensaio porque envolvia procedimentos mais superficiais e mecânicos como por exemplo, a correção de

trabalho dos alunos, dissertações e teses por meios digitais com recursos de revisão ou ainda quando liam textos digitais, grifavam as partes mais importantes.

As *estratégias cognitivas de elaboração*, na pesquisa foram: *aprende escrevendo*, *aprende fazendo* e *aprende interagindo através da busca ativa*. A primeira subcategoria de estratégia cognitiva (aprende escrevendo) reuniu situações em que os docentes universitários organizaram o seu processo de aprendizagem sobre as tecnologias digitais por meio da escrita, ou usaram esses recursos para organizar e planejar suas aulas.

Na segunda subcategoria, o aprendizado do professor universitário sobre a ferramenta digital e a preparação da aula com esses recursos ocorreu mediante o processo de tentativa e erro, enquanto, na terceira subcategoria, o docente aprendeu através da interação; porém, o mais importante é que o professor buscou pelo conhecimento através de cursos e tutoriais. O Quadro 15 apresenta trechos das entrevistas identificados como estratégias cognitivas de elaboração e as diferentes subcategorias.

Quadro 15 – Trechos das entrevistas identificados como estratégias cognitivas de elaboração e as subcategorias.

(continua)		
Estratégias Cognitivas de Elaboração		
Aprende escrevendo	Aprende fazendo	Aprende interagindo – busca ativa
Então, eu vou escrevendo ao longo, isso quando eu estou online em trabalhos e artigos, de modo geral. Mas nos livros físicos, eu vou de caneta sublinhando, chaveando, pregando papelinho. Ainda gosto disso. Adoro os papezinhos coloridos, mas eu sou daquelas que sublinha e chaveia, sublinha e chaveia. (BAMV3)	Eu acho que aprendi mais na prática mesmo. Fazendo as primeiras salas, eu acho que se eu for pensar aqui nas primeiras salas, nas... no primeiro uso dessas tecnologias com a turma. Pensando no hoje, no agora a evolução é nítida. Então, acho que é mais praticando exercício fazendo mesmo. (BAHN8)	Correr atrás. Essa é a minha maneira mais fácil para aprender. Primeiro pesquisar na internet, então você vai na internet abre a primeira página ver como funciona segundo vídeo, tutorial simplificado bem geral como o panorama da ferramenta que é a maneira mais rápida efetiva de você ver todo o potencial dela. Terceiro no uso do dia a dia. Você começa a usar. As ferramentas de uma certa forma têm uma certa intuição para serem usadas. Elas são bem intuitivas, se você começa usar, você sabe o que uma coisa faz, que outra coisa faz. (AAHN4)

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 15 – Trechos das entrevistas identificados como estratégias cognitivas de elaboração e as subcategorias.

(conclusão)		
Estratégias Cognitivas de Elaboração		
Aprende escrevendo	Aprende fazendo	Aprende interagindo – busca ativa
Geralmente eu vou anotando, vou descrevendo o passo a passo. Quando o assunto.... quando eu fazia no arquivo Word, no .doc eu ia...eu já sabia mais ou menos como era, o que estava no livro e ia escrevendo. Depois aquela nota que eu escrevia para mim, era a mesma que eu disponibilizava para o aluno. Então, fazer... digamos que ao vivo, deixava a nota de aula pronta ali e depois já compartilhava com ele. (AAHN5)	Vai lá no YouTube. Tem tutorial porque eu gosto que já mostra na prática ali, já mostra fazendo vídeo da tela e você vai fazendo junto e vai pausando porque o vídeo está ali. Então, o que eu mais utilizei é tutorial de YouTube mesmo. (AAHN6)	De lá para cá foi só metendo a cara e aprendendo mesmo. Catando na internet buscando como é que ia fazer, buscando a melhor maneira de fazer, conversando com um, buscando com outro por aí. (AAMV12)

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com o quadro 15, os exemplos da primeira subcategoria mostram que os professores utilizavam um editor de texto como estratégia de aprendizagem para auxiliar na retenção da informação, buscando anotar na íntegra alguma explicação ou resumir os textos para estudar algum conteúdo.

Nas duas últimas subcategorias das estratégias cognitivas de elaboração, os docentes universitários demonstraram interesse para desenvolver o seu aprendizado, pois buscavam algum suporte para adquirir o conhecimento por meio de cursos ou vídeos na internet. E, após a aquisição dessas informações, procuraram aplicar esse conhecimento, pois realizavam simulações com as ferramentas digitais e aplicativos.

Essas três subcategorias (*aprende escrevendo, aprende fazendo e aprende interagindo através da busca ativa*) foram incluídas no grupo das estratégias de aprendizagem cognitiva de elaboração porque os professores universitários apresentaram uma modificação do material aprendido. Nesse sentido, houve uma codificação do material aprendido, já que este foi associado ao aprendizado antigo.

A *estratégia metacognitiva de monitoramento*, na pesquisa incluiu o método: *aprende pensando*. Esta estratégia era caracterizada pela dedicação do professor de parte do seu tempo para refletir sobre o seu processo de aprendizagem sobre as tecnologias digitais.

Os professores quando questionados sobre como ocorria o seu processo de aprendizagem digital discorriam de modo indireto sobre a reflexão da própria aprendizagem porque este era feito através do ensino, isto é, por meio da preparação, condução e avaliação das suas aulas com os recursos digitais. O Quadro 16 apresenta trechos das entrevistas identificados como estratégia metacognitiva de monitoramento.

Quadro 16 – Trechos das entrevistas identificadas como estratégia metacognitiva de monitoramento.

Estratégia Metacognitiva de Monitoramento
Aprende pensando
Porque, às vezes o que eu percebo é que algumas disciplinas, a gente para aprender escuta especialistas e vê que aquilo ali alguém que sabe mais. O momento é ter uma base para depois discutir, ter outros modelos em si até o tradicional se confirmar é importante. A gente precisa refletir, para não ficar só reproduzindo. Ao planejar hoje, a gente tem diferentes recursos para fazer isso, por exemplo, como é que eu utilizo? Quais recursos para planejar as coisas? Livros físicos? Mas tem bastante material ou e-book ou artigo também que estão disponíveis on-line assim de forma gratuita. (BAHN7)
Porque se eu não reflito no meu processo de aprendizado, como é que eu posso esperar que os meus alunos vão aprender o que eu estou ensinando? Então, assim eu tento trazer sempre a forma que eu aprendo, claro que existem várias formas. Cada um aprende de uma maneira diferente, cada um tem a sua maneira específica de desenvolver o seu aprendizado. Então, assim se eu aprendo de maneira diversas, meus alunos aprendem de diversas formas. E pensando como que é mais efetivo para mim me faz explorar como que é mais efetivo para os alunos. Quais aplicativos usar? Qual metodologia? Como usar o método visual? Como usar o método auditivo? Como usar o método é... não é instintivo, não... eu esqueci... aquele que você faz o tátil, quando você pega as coisas e faz. Então, é importante que nós experimentemos sempre essas metodologias. (AAHN4)

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao longo das entrevistas foram encontrados vários exemplos como estes expostos no quadro 16 que mostram como os professores universitários aprendem pensando porque são capazes de refletir sobre a sua própria aprendizagem. Fazem questionamentos a si próprios de como aprendem, ensinam, quais recursos e modelos usam, entre outros. E assim, compreendem que cada um aprende de uma maneira, que um sabe mais aquele assunto do que o outro e o conhecimento se constrói na interação entre os sujeitos.

Pensar representa uma estratégia de aprendizagem mais sofisticada do que apenas armazenar o conhecimento. Nesse sentido, os docentes, ao relatarem, em diferentes momentos, que estão pensando ou refletindo sobre o seu processo de aprendizagem, e até sobre o ato de ensinar indica que, além de assimilar o conhecimento, também estão associando a nova informação aos conteúdos que já foram adquiridos anteriormente e, assim, reorganizando o pensamento e o comportamento.

O ato de refletir é uma ação constante no ofício docente, uma vez que os professores o fazem durante a elaboração e planejamento das suas aulas, na condução das estratégias para transmitir um conteúdo, na interação e promoção das trocas de conhecimento e no final da ação do professor essa reflexão ocorre para verificar se o que foi planejado, foi desenvolvido, assim como também é recebido o *feedback* dos alunos, fechando o ciclo do trabalho docente.

As *estratégias de autorregulação social* representavam a solicitação de ajuda dos professores universitários para aprender a usar as tecnologias digitais. Esse pedido de ajuda poderia ser feito aos alunos ou para outros colegas. Portanto, essa categoria reuniu as estratégias de aprendizagem que enfatizaram a interação e na pesquisa as subcategorias foram: *aprende interagindo com alunos, colegas ou outras pessoas e com reunião/cursos*. O Quadro 17 apresenta trechos das entrevistas identificados como autorregulação social.

Quadro 17 – Trechos das entrevistas identificados como autorregulação social.

(continua)		
Autorregulação social		
Aprende interagindo com alunos	Aprende interagindo com colegas ou outras pessoas	Aprende interagindo com reunião/cursos
Eles falavam: Ah, professor tem esse recurso aqui. Ou eu falava para o aluno: não, faz isso, tem o recurso tal. Quando eu ensinava Blackboard para os professores que é lá do Zoom. Eles falavam, nossa, meu Deus agora posso dar a mesma aula que eu que dava no presencial. Que era mais aquele pessoal adepto da caneta. E do aluno a mesma coisa: Oh, professor tem isso aqui. Porque você não faz isso. E entre os alunos da sala de aula, também existia essa troca, de se ajudarem. Porque tinha aluno de diferentes níveis de conhecimento mesmo que conheciam também tanto quanto o professor ou até melhor. (AAHN6)	A gente tem grupo de professores. A gente sempre ficava postando assim algumas dicas de coisas que a gente poderia fazer em sala de aula, mas nunca pensando em recursos remotos sempre na aplicação dentro de sala de aula mesmo. (AAHN6)	Eu tenho grupos de WhatsApp, sim. Eu acho até que tem as iniciativas institucionais: curso de como fazer isso, o curso de como fazer aquilo. Tem os cursos que institucionalmente a universidade promove, mas o que rola mesmo na prática é o grupo de zap. Então tem grupo de zap dos professores do departamento, da pós-graduação. Então, como é que eu faço isso? Alguém me ajuda e sempre alguém sabe a resposta. (BAMV3)

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 17 – Trechos das entrevistas identificados como autorregulação social.

(conclusão)		
Autorregulação social		
Aprende interagindo com alunos	Aprende interagindo com colegas ou outras pessoas	Aprende interagindo com reunião/cursos
Eu falava gente me ajuda aí. Como é que faz isso? Porque os alunos sabem muito mais que a gente nessas coisas. Esse semestre por exemplo, eu tive um estudante ... Eu falava fulano como é que eu faço isso? Professora, clica lá no botão tal. Quando eu não sabia, eu nunca tive vergonha de dizer que não sei e muito menos pedir ajuda. (BAMV3)	Era para outro professor que eu ligava pedindo coisa e até para um ex-aluno meu. Tem um ex-aluno meu de informática, quando eu comecei a usar a minha mesa digital, eu estava com dificuldade. Liguei para esse aluno que até hoje a gente se fala pelo WhatsApp e ele me deu uma ajuda. (AAMV11)	Então, quando eu me dispus a fazer esses cursos isso me deu um alívio muito grande. Eu me sentia assim com autonomia muito grande. Desde que eu aprendi a trabalhar com Word, um pouco de Excel, mas ele não me fazia tanta falta, mas o Word naquela época foi uma libertação. (BAMV2)

Fonte: Elaborado pela autora.

Na primeira subcategoria, os professores utilizaram a estratégia de solicitar ajuda aos seus alunos, pois apostaram que este público está em contato com os recursos tecnológicos constantemente, por conseguinte poderiam ofertar um suporte técnico. A segunda subcategoria, o docente solicitou ajuda aos colegas de profissão ou outras pessoas próximas do seu convívio. E por fim, a última subcategoria a estratégia de aprendizagem utilizada consistiu na interação nas reuniões ou cursos.

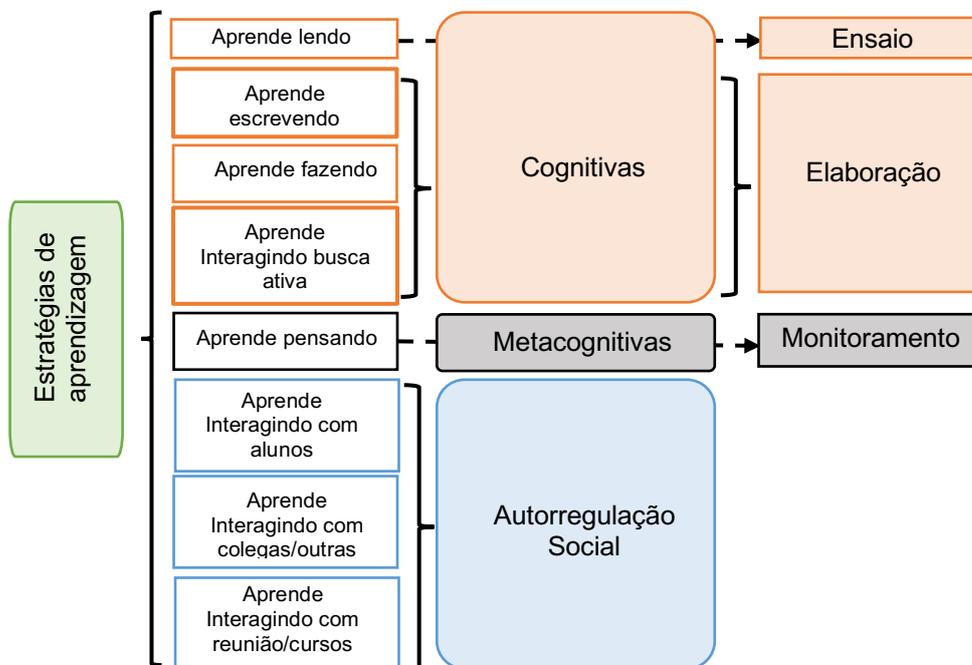
As duas primeiras subcategorias do quadro 17 mostram a construção do conhecimento a partir da interação entre os sujeitos porque reunia pessoas com níveis de conhecimento distintos. Contudo, essa interação só ocorreu com os docentes que estavam dispostos ao diálogo e buscavam aprender algo novo porque sentiam a necessidade de adquirir o conhecimento ou porque enxergavam a importância daquele aprendizado na sua sala de aula e para o aprendizado dos seus alunos.

Ao longo das entrevistas não foi encontrado nenhum registro de constrangimento por parte dos docentes universitários ao reconhecer suas limitações no uso das tecnologias digitais e da estratégia de aprendizagem de autorregulação social (solicitar ajuda). Pelo contrário foi perceptível o desconforto desses profissionais porque eles não sabiam manusear os recursos e precisavam aprender com urgência.

Para sistematizar todas as categorias e subcategorias da família estratégia de aprendizagem é apresentado na figura 16 um esquema com todas as estratégias

listadas pelos docentes nas entrevistas e, posteriormente codificadas pela pesquisa de acordo com a literatura. A Figura 16 expõe um resumo sobre as estratégias de aprendizagem dos docentes de acordo com a literatura.

Figura 16 – Estratégias de aprendizagem dos docentes universitários sistematizadas de acordo com a literatura.



Fonte: Elaborado pela autora.

C) Estratégias de Ensino

A pesquisa ainda observou se as estratégias de aprendizagem dos docentes universitários com tecnologias digitais se revertiam em estratégias de ensino. Portanto, foi criado a família de código *estratégia de ensino*, sendo subdividida em duas categorias: uma representando as estratégias voltadas para os alunos e a outra para os professores.

Na primeira categoria, os docentes estavam ensinando os alunos a usar as tecnologias digitais e/ou desenvolveram estratégias tecnológicas com os alunos, adotando algumas metodologias ativas. Na segunda categoria, os docentes estavam preocupados em ensinar aos seus próprios colegas sobre o uso das tecnologias digitais, em especial durante o período do ensino remoto emergencial, representando uma rede de suporte para os demais docentes no desafio que era ensinar com o distanciamento físico e sem o feedback instantâneo característico das aulas presenciais.

Ao analisar as estratégias de ensino voltadas para os alunos, percebe-se que os docentes desenvolveram técnicas tradicionais e inovadoras para lecionar com as tecnologias digitais. Entendemos que os procedimentos tradicionais consistiam na utilização dos mesmos recursos utilizados nas aulas presenciais antes da pandemia, porque os docentes relataram que não houve mudança nas suas práticas ao ingressar no ERE. E as práticas inovadoras foram consideradas como aquelas em que os professores desenvolveram procedimentos diferentes dos quais já usavam, como por exemplo, empregar as tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, estimulando a participação do aluno e as metodologias ativas. O Quadro 18 apresenta trechos das entrevistas identificados como estratégias de ensino direcionadas aos alunos de acordo com as subcategorias.

Quadro 18 – Trechos das entrevistas identificados como estratégias de ensino para os alunos divididos pelas subcategorias.

(continua)	
Estratégias de Ensino - Alunos	
Tradicionais	Inovadoras
Então, eu usava com muita frequência um fórum de perguntas, para tentar fazer com que o aluno responda as minhas perguntas. Não são perguntas que se acham na internet, então eram perguntas para pensar. Até ficava difícil pensar, realmente é difícil pensar, mas era para evitar esse copia e cola dos alunos. Questionários on-line, eu não gostava muito, mas tinha que fazer um momento outro. A gente sabe que as respostas poderiam surgir a qualquer momento nos grupos que eles têm. Então, eram bem difícil controlar isso. Eu gostava de seminários, trabalhos em grupo. Acho que basicamente isso, fórum, questionário, atividades em grupo, escrita de alguma coisa para eles mandarem também, sempre de forma reflexiva nunca de copia e cola na internet. (BAHN8)	Eu tive muita sorte porque apareceu uma empresa que queria testar gamificação de diferentes temas. Enfim, me indicaram, falei com eles e eu montei o conteúdo. Eles já tinham plataforma pronta, só que eles estavam querendo criar turmas para poder reforçar a parte empírica mesmo. De testar um método, o software deles. Eu criei do zero o conteúdo, de acordo com aquilo que eles queriam e a gente foi testar em sala de aula. Sucesso absoluto parece até que aula demorou mais tempo. A gente não conseguiu fechar, a jornada da gamificação. Você tinha vários tipos de perguntas e dividiu a sala em grupo. O pessoal entendeu e a aula foi dada. É diferente do Kahoot que você só aplica prova. Essa aula foi dada via gamificação. Então, o conteúdo conforme as perguntas, respostas. E os conceitos iam sendo passados de forma de competição. Eles adoraram, a aula durou meia hora mais, só teve que sair mesmo, porque eles tinham aula depois. Assim, acabei não colocando para frente porque não era meu, mas eu tenho a ideia de replicar de novo. Era muito trabalhoso, mas é fantástico porque eu acho que eles assimilam muito melhor o conteúdo. Porque você põe casos reais, você tem que pensar em questões fáceis, médias e difíceis. E você vai aplicando conteúdo naquilo e eles participam mais. Eu consegui reparar também que eles quiseram participar mais ativamente, mesmo no remoto. (AAHN6)

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 18 – Trechos das entrevistas identificados como estratégias de ensino para os alunos divididos pelas subcategorias.

(conclusão)	
Estratégias de Ensino – Alunos	
Tradicionais	Inovadoras
No nosso curso, a minha proposta é essa: a primeira aula já está com os textos de cada aula e tal, então na primeira aula se discute, se corta alguma coisa, se acrescenta outra. Eu já fazia presencialmente, então eu passei a fazer a mesma coisa a distância preparar o mesmo curso. A dificuldade adicional era encontrar textos que eu pudesse mandar. Visitar os livros que já estão disponíveis, substituir o teu trabalho, mas enfim não mudou muito. Deu mais trabalho para localizar as coisas, mas uma vez combinado é isso que a gente vai fazer. (BAMV1)	A disciplina de química totalmente experimental que foi no modo on-line. É uma disciplina só prática de química que ela foi ofertada e está sendo até hoje, com a quarta oferta dela, no modo on-line com o uso do trello. O aluno constrói o seu estudo. Dá para induzir a sala de aula invertida, ele recebe o conteúdo, ele monta o trello e vai estudando a cada jogo de química e colando nos cards que ele vai construindo no seu treino até ele me apresentar no final da disciplina. (AAMV10)

Fonte: Elaborado pela autora.

Com os exemplos encontrados nas entrevistas semelhantes aos que estão no quadro 18, percebe-se que, em relação às estratégias de ensino tradicionais mesmo com o uso dos recursos digitais, ainda são desenvolvidas aulas expositivas em que a figura central é o professor que passa o conteúdo para o aluno receptor. Quanto às práticas inovadoras, o uso dos recursos digitais se deu a partir do uso de algumas ferramentas e pelo desenvolvimento da gamificação buscando realizar formas mais ativas de participação dos alunos como protagonista da sua aprendizagem.

Como mostra o quadro 18 e nas entrevistas, os docentes abordaram como estratégias de ensino aos alunos outros tipos de metodologias ativas, como sala de aula invertida e aprendizagem por problemas. Através dessas técnicas, os professores universitários estavam procurando desenvolver uma aula menos expositiva e transmissiva e almejando um maior envolvimento, engajamento e autonomia do aluno. Essa maior participação dos discentes faz com que se sintam valorizados, motivados e busquem o conhecimento.

Também foi observado que, ao longo da pandemia, alguns docentes que iniciaram esse período sem inovar suas estratégias de ensino, modificaram suas práticas pedagógicas à medida que iam aprendendo como utilizar as tecnologias digitais e se sentiam mais confiantes para inserir esses recursos nas suas aulas, saindo do modelo de aulas expositivas, como retrata o docente (BAHN8) a seguir:

A pandemia, a gente já está há dois anos e pouquinho. Então, houve essa evolução. Hoje, eu falo com mais clareza. Eu falo com menos timidez, mais segurança e assim por diante. Mas, no início foi muito assim... basicão também. Então, era assim abrir a câmera, pegar os slides e pontos. Então, era a mesma aula que ocorria antes no presencial estava ocorrendo no EAD ou de forma on-line, da mesma forma era o slide e ponto. Até que depois, eu comecei a usar

o Google Jamboard, por exemplo, para rabiscar mais, usava o Kahoot, usava alguma coisa assim, alguma interação com os alunos, usava... fazia um debate. A gente começou a usar seminário on-line para eles apresentarem, também.

Outro exemplo interessante sobre as estratégias de ensino para os alunos foi encontrado quando o professor, ao relatar suas práticas pedagógicas, desenvolveu a resposta mostrando como ensinava seus alunos a estudar, isto é, informava como os discentes deveriam utilizar as estratégias de aprendizagem para aprenderem um determinado conteúdo.

Eu ensino meus alunos a fazer isso, eu perco uma aula fazendo isso. Sublinhando, chaveando, sublinhando, chaveando. Aí na segunda olhada eu falo assim: não olhem para o texto. Olha para a chave e me diga se o que está nessa chave é relevante ou não. Ah não é, porque isso é só exemplo, ah não é, porque isso é só explicação. Então ignora. Ah, esse aqui é. Esse aqui é definição do objetivo, então coloca lá e eu mando escreverem ou em texto ou esquema ou onde quiser, mas eles vão montando. (BAMV3)

As estratégias de ensino para os professores foram reforçadas no período do isolamento social porque várias instituições ofereciam aos seus docentes cursos de capacitação. Contudo, a partir da demanda do oferecimento da continuidade dos estudos aos alunos durante o distanciamento para controlar a curva de contágio da Covid-19, os docentes precisavam aprender mais rápido sobre as tecnologias digitais voltadas para o ensino.

Portanto, foi surgindo uma espécie de suporte formal (quando ofertado pela instituição) e informal (quando os próprios docentes e outras pessoas próximas se organizavam) aos professores universitários para troca de informações e conhecimento acerca das ferramentas digitais usadas nas aulas. O objetivo era instruir os docentes mostrando o passo a passo de como utilizar os recursos tecnológicos no ensino, como engajar os alunos nas aulas, tornar as aulas mais atrativas, usar diferentes aplicativos, entre outros. O Quadro 19 apresenta trechos das entrevistas identificados como estratégias de ensino direcionadas aos docentes.

Quadro 19 – Trechos das entrevistas identificados como estratégias de ensino para os docentes.

(continua)
Estratégias de Ensino - Professores
<p>Eu senti, de verdade que existe um GAP de geração. Eu acho que nós estamos numa geração mais jovem, eu tenho colegas são da idade dos meus pais. Então, assim existe um GAP de geração, eu me senti ensinando meus pais e eu só pensava o seguinte se eu estou ensinando agora tenho muito por aprender e eu estou aprendendo muito com eles. Então, achei que foi uma excelente oportunidade de mostrar que a gente pode usar essas coisas complicadas chamada internet e tecnologia para a vida de todo mundo. São pessoas que já tem uma rotina de uso, já sabe como é, mas é um pensamento todo novo. E eu vou ser muito sincero com você, eu achei mais fácil ensinar os meus colegas que estavam num GAP de idade muito maior porque estavam muito mais abertos a trazer a inovação da metodologia de ensino do que colegas que estão na minha faixa etária. (AAHN4)</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 19 – Trechos das entrevistas identificados como estratégias de ensino para os docentes.

(conclusão)
Estratégias de Ensino - Professores
No início, do semestre seguinte é que os colegas começaram a se organizar para oferecer alguma coisa e o programa me pediu para relatar a experiência para ajudar a montar uma perspectiva de como poderíamos funcionar. E todo aquele conhecimento que a gente tinha acumulado, ele de alguma forma serviu de feedback para os colegas poderem organizar as suas disciplinas. (AAMV12)

Fonte: Elaborado pela autora.

No quadro 19 encontra-se exemplos de estratégias de ensino dos professores extraído das entrevistas em que os docentes universitários relatam suas experiências para ensinar seus colegas. No primeiro exemplo, é ressaltada a questão do GAP geracional, isto é, existe uma diferença entre as gerações que pode influenciar no uso que as pessoas fazem das tecnologias digitais. E no segundo exemplo, é marcada o início da pandemia, em que as instituições ainda não estavam estruturadas, mas o docente possuía a expertise do on-line e conseguia dar aulas remotas para os seus alunos.

Outro relato interessante foi encontrado na entrevista do docente AAMV12 em que ele conta sua experiência com o desenvolvimento dos primeiros cursos de educação a distância para a formação de professores indicando os desafios e as facilidades da construção e desenvolvimento deste curso, nos anos 90.

Nós fizemos o primeiro curso de formação de professores totalmente pela internet. Foi um curso de formação de professores na área da linguagem que a gente fez no bojo de uma pesquisa onde eu tinha aluno do Acre até o Rio Grande do Sul. Totalmente gratuito com material todo desenvolvido no âmbito da universidade. E nessa altura também os nossos cursos eram avaliados ou muito bem por um conjunto de professores ou muito mal por outro conjunto. Eles demandavam acesso à internet e os professores reclamavam porque não tinham ainda usavam internet discada. É natural que seja assim. É toda vez que você tem uma dificuldade maior. Eu costumo dizer que o bom curso é aquele que é num programa que você sabe usar. Porque se você além da dificuldade do conteúdo novo que você está vendo, você ainda tiver dificuldade do que você vai ter que fazer, vai ser difícil.

Em outra entrevista, um professor relatou sobre sua experiência como tutor de outros professores universitários, durante o período de isolamento social. Ele foi responsável por organizar toda a estrutura do curso, gravar aulas, dar curso de como manusear a ferramenta utilizada pela universidade, oferecer suporte técnico, ingressar na sala virtual e acompanhar o professor nas suas aulas, entre outros.

Eu fiz parte da transição do presencial para o on-line. Essa situação foi bem legal. Fiz o curso do Canvas que era outra plataforma que utilizavam lá. É como se fosse um blackboard, só que de uma outra empresa. Então, fiz todo treinamento dessa plataforma para conhecer porque depois tive que montar disciplinas lá para os professores e depois ensinar os professores a utilizar a plataforma. Então, foi praticamente como se fosse dar aula, mas não. De fato, eu fiz toda migração e treinamento nessa plataforma isso foi bem no começo da pandemia. Foi uma experiência bem interessante. E ao mesmo tempo fiz cursos por fora para

entender o agora, como é que a gente fazia todo esse processo de transição sem perda do conteúdo. Porque hoje caiu um pouco isso, mas no começo da pandemia tinha muita a resistência de falar que o remoto não presta por conta da banalização do ensino à distância. (AAHN6)

É importante sinalizar que a realidade desta universidade é muito diferente das outras instituições de ensino superior no Brasil, pois atende um público elitizado e conforme externado pelo docente a relação/tratamento com o aluno era bastante criteriosa. Outro ponto importante era que como esse docente ainda não tinha turma, pois tinha sido contratado recentemente foi alocado pela universidade para realizar as funções citadas anteriormente.

Ainda sobre a tutoria na pandemia, outra entrevista revelou uma parceria estabelecida entre os professores universitários e os docentes da educação básica, visando suprimir a dificuldade destes últimos em relação ao conhecimento sobre os recursos tecnológicos no ensino.

Eu dei aula para os meus colegas de como usar as ferramentas. E a gente inclusive tinha um projeto aqui na cidade... O ensino básico não teve essa capacitação e como a gente já tinha um Know-how, a gente tem um projeto que a gente ensinou. A gente deu aula para todos os professores do ensino básico para usarem o G Suite e poder dar aula, enquanto estavam na pandemia remotamente. (AAHN4)

Essa parceria ocorreu porque alguns docentes da universidade perceberam que o suporte para apoiar o trabalho dos professores na educação básica não estava ocorrendo, portanto, de modo não oficial ofertaram cursos para suprimir uma carência daquele período.

Todos os exemplos apresentados nesta família de códigos retrataram diferentes realidades, desde o desenvolvimento dos primeiros cursos de Educação a Distância há mais de 30 anos até os desdobramentos enfrentados pelos docentes durante o período mais crítico da pandemia. Desse modo, as estratégias de ensino aos docentes ressaltaram a importância dos cursos de capacitação, formação continuada e rede de apoio técnica, social, psicológica e profissional aos professores universitários como um aliado do desenvolvimento profissional.

D) Tipos de regulação da aprendizagem

Conforme sinalizado na literatura e observado no campo, foi encontrado um *continuum* no processo de regulação da aprendizagem (VAN BEEK et al., 2014). Percebemos que existem três tipos de regulação expressas pelos professores universitários, denotando um processo *externo*, *compartilhado* ou *interno*.

Na primeira categoria, o docente aprende sobre as tecnologias digitais a partir de algum evento externo, como por exemplo, reunião ou curso. Na regulação compartilhada, a aprendizagem ocorre de forma inesperada pelo professor porque ele enfrenta a regulação externa e à medida que o processo de aprendizagem se desenvolve este se interessa pelo aprendizado passando a regulação para um processo interno. E na última categoria, o docente universitário sabe que o irá aprender sobre as tecnologias digitais, na verdade ele buscou por essa aprendizagem.

Na descrição da regulação externa, a maioria dos relatos ocorreram quando os docentes universitários eram questionados sobre o período de isolamento social, pois todos além de estarem enfrentando um período emocionalmente doloroso necessitavam aprender a manusear os recursos tecnológicos para manter o contato profissional e estreitar o vínculo pedagógico recém criado com os alunos, uma vez que o semestre nas universidades havia iniciado semanas antes do decreto para o fechamento das instituições de ensino superior, devido a propagação do vírus da Covid-19.

Nesse sentido, percebe-se que na busca para prosseguir com o processo de ensino-aprendizagem os docentes universitários tiveram que se preparar das mais variadas formas para ingressar no ensino remoto emergencial. Isto posto, esse período foi marcado por um intenso volume de cursos, palestras, rodas de conversas e *lives* em que ficava impelido a participação desses profissionais por necessidade própria ou da instituição a qual estava vinculado. O Quadro 20 apresenta trechos das entrevistas identificados como regulação externa da aprendizagem.

Quadro 20 – Trechos das entrevistas identificados como regulação externa.

Regulação Externa
É porque acaba que quando você não conhece fica com medo de errar, de perder tempo. Quando a situação era obrigatória, era a única ferramenta, a única forma de trabalhar sem um curso, sem um tutorial, eu ficava com medo de fazer alguma coisa errada, de perder tempo. Então, esses cursos e tutoriais me ajudaram com isso. (BAHN9)
Você vai conhecendo plataformas que você não conhece. Esse mesmo nunca mais usei, não conhecia outra instituição que usava, mas eles pegaram porque usava lá fora em Harvard e tal. E você entra, depois começa o Blackboard. Começa todo o processo de aprendizagem de novo porque por mais que tenha similares é bem diferente. Você pega o Moodle é outra coisa. O Google Classroom completamente diferente. (AAHN6)

Fonte: Elaborado pela autora.

Portanto, foi notório nesse período que a aprendizagem de vários docentes universitários foi moldada pela urgência da continuidade do processo de aprendizagem dos alunos, em função da indeterminação sobre o período de

isolamento social. Ao participar dos cursos ofertados pelas suas respectivas instituições foi perceptível o desenvolvimento da regulação externa do processo de aprendizagem dos docentes universitários porque as atividades educativas foram resultado de uma ação externa aos docentes, controlada por outros contextos e pessoas, conforme mencionado os exemplos do quadro 20.

O desenvolvimento da regulação compartilhada foi registrado a partir do amadurecimento do processo de aprendizagem dos professores universitários. Dessa forma, essa regulação ocorreu porque esses docentes recebiam orientação dos seus colegas, dos cursos e até dos alunos e através do seu próprio conhecimento e das suas habilidades regulavam o seu aprendizado. O Quadro 21 apresenta trechos das entrevistas identificados como regulação compartilhada da aprendizagem.

Quadro 21 – Trechos das entrevistas identificados como regulação compartilhada.

Regulação Compartilhada
Foi fundamental. Onde você acha que eu ia aprender um Teams, um Google Classroom, se não fosse obrigada por alguma coisa. E nesse caso, a pandemia fez a gente ter esse isolamento físico. E as aulas não poderem ser presenciais, então me fez refletir que eu tinha que aprender. É sempre bom, só tem um poder que eu percebo é o poder do conhecimento. Então, hoje eu me sinto mais poderosa, mais empoderada porque eu também posso utilizar as tecnologias. Eu acho que todo docente tinha obrigação de refletir sobre isso. A docência é uma prática. (BAMV2)
Respondendo a sua pergunta foi numa capacitação. Eu fiz o doutorado igual a você bem jovemzinha trabalhando no doutorado há 15 anos atrás. Eu fiquei um ano e meio em Barcelona aprendendo em uma universidade encantadora da Espanha. A professora fazia a aplicação do Socrative nas disciplinas das engenharias. Então, eu não vi uma videoaula, não foi necessário porque eu já vim prontinha com o aprendizado para implantar na minha sala de aula. Eu já voltei muito pronta porque como eu visualizei, eu já apliquei. Diferentemente, do que a gente vai falar na pandemia que nós tivemos que nos esforçarmos mais. Então, meu gasto de energia com essa plataforma foi mínimo porque eu já vi e implantei. Abri minha sala aqui, criei minhas pastas de trabalho e cada vez que eu ia para sala de aula abria aquela sala de aula online e um estudante com seu smartphone, por exemplo ou computador usava era incrível. É uma plataforma intuitiva, eu projetava no data show todos respondiam e imediatamente, o feedback era dado. Eu não tive assim, dificuldade por ser uma plataforma intuitiva e por ter visto no presencial. (AAMV10)

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao longo das entrevistas de vários docentes universitários, ficou evidente a importância do elemento externo para iniciar a regulação da aprendizagem; conforme citado no quadro 21, a pandemia foi uma grande propulsora para os docentes aprenderem mais sobre as tecnologias digitais no ensino. Dessa forma, fica evidente que o período de isolamento social foi marcado por muito aprendizado, infinitas trocas de conhecimento e produção acadêmica.

O segundo exemplo, do quadro 21 ilustra o aprendizado, antes da pandemia, de um docente impulsionado a partir da sua experiência vicária ao observar outro docente fazendo uso de uma ferramenta tecnológica na sua disciplina com os seus

alunos. Esse trecho ilustra como a regulação da aprendizagem iniciou através de um fator externo (observação da ação do outro) e à medida que o docente observador se engajou no aprendizado, este passou a conduzir e prosperar na sistematização do conhecimento, conforme elabora suas aulas.

Alguns trechos foram identificados como regulação da aprendizagem interna porque os docentes universitários alteraram o controle externo para o interno, já que estes profissionais se tornaram os próprios agentes do seu conhecimento, definindo suas metas, estratégias, resolvendo os desafios e obstáculos no caminho da sabedoria. O Quadro 22 apresenta trechos das entrevistas identificados como regulação interna da aprendizagem.

Quadro 22 – Trechos das entrevistas identificados como regulação interna.

Regulação Interna
Você pergunta, ninguém responde e eu tive que adaptar bastante a minha metodologia porque eu gosto muito de metodologia ativa e interação. Não sei se reparou, eu gosto de conversar com pessoas. Então, assim eu fazendo aqui esse show todo conversando e ninguém respondendo, por isso eu respondia para mim mesmo. Eu enfiava música no meio das aulas, fazia intervalo sem ninguém ter pedido, fazia pausas, conversava com os bichos que aqui em casa tem um zoológico, trazia um bicho ou outro para participar. A metodologia mudou muito porque a distância ninguém aguenta ficar ouvindo uma pessoa falar duas horas. É impossível e se não tem interação essa dinâmica também não funciona. Eu tive que inserir muito mais conteúdo digital, texto para serem lidos, atividades para serem executadas de forma assíncrona, vídeo para ser acompanhado até durante as aulas que eu ia dando e gravando. Deixava tudo gravado para o pessoal ver depois, mas mudou bastante porque você já tentou usar um quadro on-line aquele Google James ou qualquer whiteboard é ruim demais. (AAHN4)
Deixa-me te dizer quando foi isso, no século passado, em 1996 e 97 por aí. Foi o momento em que eu comecei a fazer cursos. Fiz cursos sim, mas não especificamente com esse fim. Foi quando eu comecei a desenvolver, a ter pesquisas inclusive financiadas pelo CNPQ, pela Finep, pela Faperj para desenvolvimento de softwares educacionais na área da linguagem começou por aí. Eu descobri que para pedir aos técnicos para fazerem algo, eu tinha que ter uma mínima ideia do que pedir. Eu comecei a estudar, fui fazer curso programação, aprendi a programar, aprendi a fazer música para colocar nos aplicativos. Isso tudo eu fui aprender porque coordenava uma equipe enorme multidisciplinar e eu precisava saber o que eu ia pedir para cada um fazer. Nessa altura, eu fiz vários cursos, mas específicos de programas que eu pudesse utilizar em linguagens, que eu pudesse utilizar nesses aplicativos. De lá para cá foi só metendo a cara e aprendendo mesmo catando na internet, buscando como é que ia fazer, buscando a melhor maneira de fazer, conversando com um, buscando com outro. (AAMV12)

Fonte: Elaborado pela autora.

Observando os relatos dos docentes universitários sobre sua aprendizagem, ficou claro que o processo interno ocorre quando o indivíduo consegue compreender aquilo que deseja aprender e sabe como fazer esse processo por meio de variados procedimentos, e principalmente, buscando diferentes fontes e apoio.

Percebemos que os três tipos de regulação da aprendizagem dos docentes universitários estiveram ligados ao aprender para suprir uma necessidade do ofício docente, isto é, estes profissionais estavam preocupados em aprender a usar os

recursos tecnológicos para aplicar esse conhecimento no seu conteúdo, na sua disciplina, em suma na sua sala de aula com o seu aluno.

E) Comportamento

A última família de códigos foi dividida em 5 categorias porque expressavam situações ligadas ao comportamento dos docentes universitários em relação as tecnologias digitais. As categorias foram divididas em: *convencimento da capacidade*, *autoconvencimento*, *estado físico-emocional*, *mudança de comportamento* e *permanência das práticas*. Sendo esta última subdividida em duas: *tradicionais* e *tecnológicas*.

Na primeira categoria, os docentes eram convencidos por outras pessoas da sua capacidade para aprender sobre os recursos digitais (convencimento da capacidade) e posteriormente ensinar. A segunda categoria reuniu situações em que os professores relataram estar convencidos da sua própria capacidade para aprender sobre as tecnologias digitais ou ensinar por meio desses recursos (autoconvencimento).

As duas categorias (convencimento da capacidade e autoconvencimento) foram criadas com o propósito de verificar o quanto o docente confiava na sua capacidade para aprender e usar as tecnologias digitais no ensino, uma vez que essa confiança poderia ser um indicativo de mudança de comportamento do professor em relação as TIC. O Quadro 23 apresenta trechos das entrevistas identificados como categorias autoconvencimento e convencimento da capacidade.

Quadro 23 – Trechos das entrevistas identificados como autoconvencimento e convencimento da capacidade.

(continua)	
Convencimento da capacidade	Autoconvencimento
Como é que eu aprendi tudo que eu sei? Eu falo assim: me ensina aqui. Aí a pessoa faz tum, tum, tum, tum em dois segundos, eu aprendo. Então eu não sou burra. Eu aprendo rápido e a partir do momento que eu aprendo, eu sei manusear e manuseio com tranquilidade. (BAMV3)	Sinto muito confiante. Espero aprender mais, espero que venham mais, que chegue mais, quanto mais tecnologia melhor. E a única coisa que acho que a gente pararia de usar as tecnologias é não ter o material para usar, o computador, o celular. Mas quanto mais tecnologia for descobrindo, a gente usa bastante. (AAHN4)

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 23 – Trechos das entrevistas identificados como autoconvencimento e convencimento da capacidade.

(conclusão)	
Convencimento da capacidade	Autoconvencimento
Eu acho que, às vezes, eu aprendi até com os alunos. Eu tenho um laptop que eu usava com um modem da Vivo. Já tive um problema e quem me ajudou foi o José. E às vezes, agora é tutorial, às vezes eu lia muito, procurava o tutorial para dar uma estudada em alguma coisa. (AAMV11)	Sempre foi assim. Eu sempre orientei mesmo quando a gente não tinha as ferramentas que a gente tem hoje. Hoje, eu oriento usando o Meet. Eu até comprei uma conta do Meet para mim. Para não depender da conta da universidade porque tem um dando aula, tem outro fazendo sei lá o que. Eu tenho a minha conta. Então, hoje eu oriento, por exemplo, olha o arquivo que você me mandou está aqui, está vendo aqui que você colocou isso. Estou falando com você, a gente está discutindo. Orientei quando isso não existia. Eu dizia abre aí teu computador, abre o arquivo, você está vendo na página 48. Olha o segundo parágrafo, a gente não estava vendo a mesma coisa, mas eu já fazia assim. Então, eu sempre usei as ferramentas que eram viáveis para fazer o que era viável, o que era necessário. Sempre buscando a interação, sempre buscando o dialogismo. (AAMV12)

Fonte: Elaborado pela autora.

Observando os exemplos do quadro 23, percebe-se que alguns docentes se sentiam muito confiantes na sua capacidade para aprender, pois relataram não ter dificuldade com as tecnologias digitais no seu aprendizado e na aplicação no ensino. Essa familiaridade com as tecnologias digitais foi algo tão natural que vários docentes não sabiam exemplificar quando essa relação iniciou e de modo que isso se tornou muito fácil.

Os docentes que não se sentiam confiantes com as tecnologias apresentaram um olhar diferenciado para esses recursos após a persuasão da sua confiança a partir da perspectiva de outras pessoas. Nesse sentido, esses professores foram convencidos da sua capacidade tanto para aprender quanto para ensinar com os aparatos tecnológicos e à medida que iam desenvolvendo suas habilidades se sentiam mais confiantes para aprender e ensinar por meio de deles.

A terceira categoria compreendia o estado emocional dos professores universitários para aprender e lecionar usando as tecnologias digitais. É importante sinalizar que não houve registro direto sobre o estado emocional do docente quanto a sua aprendizagem digital. Esta foi capturada de modo indireto à medida que os docentes sinalizavam como se sentiam ao aprender e usar os recursos digitais no ensino.

Através do relato dos docentes sobre o seu estado físico-emocional durante o período do isolamento social, foi notório a preocupação da aprendizagem digital

dos docentes estava voltada para o ensino. Por inferência, percebe-se que a (in)segurança no desenvolvimento da sua prática pedagógica com as tecnologias digitais pode estar relacionada as suas facilidades e/ou dificuldades na aprendizagem sobre tais recursos. O Quadro 24 apresenta trechos das entrevistas identificados como estado físico-emocional.

Quadro 24 – Trechos das entrevistas identificados como estado físico-emocional.

Estado físico-emocional
Há muito confortável. É eu não sabia o potencial todo porque eu ainda não tinha necessidade de usar o potencial todo. Eu sempre fiquei muito confortável usar as tecnologias para planejar, o Google. (AAHN4)
Meu sentimento de impotência. Impotência total porque nós fizemos a nossa parte, a universidade disponibilizou equipamento, disponibilizou pacote de internet. A gente fez curso, a gente estruturou boas disciplinas, a gente colocou a plataforma. Eu fiz o meu melhor, estava toda hora antes da hora com grupo de zap, com não sei mais o que, com toda minha parte para fazer a coisa acontecer. Eu fiz e fiz o melhor que eu poderia ter feito e o que aconteceu do lado de lá... nada. Então, impotência total. (BAMV3)

Fonte: Elaborado pela autora.

Os docentes universitários apresentaram emoções distintas para as variadas situações vivenciadas no contexto pandêmico. Existiram aqueles que apresentaram facilidade e segurança para aprender sobre as TIC e ensinar por meio delas. Outros se sentiram desconfortáveis e preocupados para saber se iriam conseguir aprender a usar as tecnologias digitais para o ensino. Também houve docentes que se manifestaram insatisfeitos com a postura dos alunos diante do ensino remoto emergencial, pois estes estavam acomodados e menos participativos durante as aulas.

Essa categoria ainda pode ser incluída como estratégia de autorregulação de recursos internos porque expressa o controle das emoções dos docentes diante das diversas situações, como manter-se calmo perante tarefas difíceis e persistir até o final (BORUCHOVITCH, SANTOS, 2015; MARTINS, 2016).

A quarta categoria *mudança de comportamento* registrou as modificações das atitudes e posturas dos docentes sobre o seu processo de aprendizagem e na sua prática pedagógica a partir do uso das tecnologias, impulsionadas pela pandemia. O Quadro 25 apresenta trechos das entrevistas identificados como mudança de comportamento.

Quadro 25 – Trechos das entrevistas identificados como mudança de comportamento.

Mudança de comportamento
Com certeza tem muita coisa que a gente vai fazer ainda on-line. Veio para ficar defesa, por exemplo, eu acho que será online para o resto da vida. Porque defesa de mestrado e doutorado que tem membro externo. A Capes não vai pagar. Então, as defesas serão sempre on-line, mas eu não vejo o menor problema no âmbito da pós-graduação. Só acho que o problema é a graduação mesmo. E eu vou usar na medida que tiver necessidade. Eu não sei se as reuniões de departamento serão feitas on-line ou presenciais. (BAMV3)
A pandemia deixou esse legado para mim. Sempre vai ter alguma coisa, sempre vai ter mudança, vai ter novidade. E você não pode parar de pesquisar, de ver e de experimentar. Senão, a gente realmente fica obsoleto. Não é uma coisa de ano ou de anos. É coisa de semestre mesmo. Isso é uma novidade, e a tendência é essa. É tudo cada vez mais rápido e a gente não pode ficar para trás. Não precisa usar tudo, mas precisa saber pelo menos, ter uma noção do que existe, o que a gente pode usar para melhorar nossa disciplina e o aprendizado do aluno, obviamente. (AAHN6)

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com o observado nas entrevistas e exposto no quadro 25, os docentes acreditavam que as modificações oriundas da pandemia poderiam ser permanentes, pois facilitavam a interação entre os sujeitos de localidades distantes, proporcionando a ampliação das parcerias e difusão do conhecimento.

Acerca do seu processo de aprendizagem, a modificação do comportamento pode indicar que, ao aprender algo novo, os professores conseguiram inserir as novas informações no seu contexto, alterando não só suas formas de pensar, mas também de agir. Além disso, os docentes universitários compreenderam que a aprendizagem é um processo constante que deve ocorrer ao longo da vida.

A última categoria identificada como *permanência das práticas* foi subdividida porque alguns docentes universitários, ao longo das entrevistas, mencionaram que continuariam desenvolvendo práticas pedagógicas tradicionais após o retorno ao ensino presencial. E outros professores informaram que continuariam desenvolvendo as mesmas práticas pedagógicas com as tecnologias digitais de que faziam uso antes e durante a pandemia. O Quadro 26 apresenta trechos das entrevistas identificados como permanência das práticas de acordo com as subcategorias.

Quadro 26 – Trechos das entrevistas identificados como permanência das práticas de acordo com as subcategorias.

(continua)	
Permanência das práticas	
Tradicionais	Tecnológicas
Estou doida para voltar ao presencial. Agora... então eu estou ansiosa para voltar para o presencial. Usando tecnologia ou não, não faz muita diferença porque o retorno ao presencial significa abandono de aulas on-line. (BAMV3)	Era o Moodle e continuou usando antes, durante e depois. Só deram uma otimizada. Mas antes era o Moodle. (AAHN6)

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 26 – Trechos das entrevistas identificados como permanência das práticas de acordo com as subcategorias.

(conclusão)	
Permanência das práticas	
Tradicionais	Tecnológicas
Por enquanto, não consegui ver que estes recursos... eu acho muito bom para outras disciplinas, mas para matemática eu não consegui ainda saber se vai melhorar o aprendizado dos alunos. (AAMV11)	Aqui, colar um formulário, por exemplo, de uma aula. Tenho usado e só. Eu não quero usar nada disso não, está bom demais. (BAMV1)

Fonte: Elaborado pela autora.

Observando a subcategoria permanência das práticas, foi notório que alguns docentes não modificaram suas práticas, pois permaneceram usando os métodos que já conheciam antes e durante a pandemia, resultando na continuação do desenvolvimento de práticas tradicionais de ensino. Situação semelhante também foi encontrada em alguns casos sobre a permanência do uso dos recursos tecnológicos do mesmo modo que ocorria antes do período do ensino remoto emergencial, pois não perceberam necessidade de mudar suas práticas, conforme exposto no quadro 26.

As duas últimas categorias dessa família de códigos (mudança de comportamento e permanência das práticas) poderiam ser incluídas em outras categorias de análise, como as estratégias metacognitivas de regulação do comportamento. Essa classificação está ligada à regulação do comportamento do sujeito a partir das informações obtidas no monitoramento da aprendizagem, permitindo a alteração ou continuidade da sua postura (PINTRICH, 1999; McCOMBS, 2017).

6 Discussões

Este capítulo apresenta as interpretações dos resultados das duas fases da pesquisa, considerando a literatura utilizada no embasamento teórico. Optou-se por seguir a ordem em que os resultados foram evidenciados no capítulo anterior.

1ª Fase

Nesta parte, serão discutidos os dados encontrados na primeira fase da pesquisa das seguintes seções: medidas de autoeficácia computacional docente e associações entre AECD e as variáveis demográficas e contextuais.

6.1 Medidas das crenças de autoeficácia computacional docente

Nesta seção serão discutidos os dados apresentados no capítulo anterior, na seção 5.4.

6.1.1 Médias totais dos escores totais da escala EITIE e dos fatores

Após considerar a interpretação do valor da média do escore total médio da EITIE (4,41) e dos fatores 1 (4,40) e 2 (4,46), vimos que a percepção de crença da AECD dos docentes universitários durante o período da coleta de dados ficou no nível moderado, isto é, ora os professores se sentem confiantes para lecionar por meio das tecnologias digitais, ora não se julgam tão capazes. Contudo, conforme sinalizado no capítulo anterior, os quantitativos de docentes entre os três níveis de AECD foram muito próximos.

Os dados encontrados nesta pesquisa corroboram com o estudo de Reyes-Cruz, Murrieta-Loyo e Perales-Escudero (2018), investigando sobre autoeficácia docente e motivação, perceberam que os docentes, de um modo geral, apresentaram crenças de autoeficácia de moderada a alta, se percebendo altamente motivados para pesquisa, contudo com a falta de tempo é um obstáculo para o seu ofício.

Resultado semelhante ao que foi achado nesta pesquisa, os trabalhos a seguir registraram perfis moderados de autoeficácia. Bzuneck (1996) constatou que os escores médios da autoeficácia docente dos professores participantes da sua pesquisa estavam na faixa intermediária, representando níveis moderados. De acordo com o autor, esse dado não permite concluir que os professores não se

percebem capazes de utilizar as tecnologias digitais no ensino, mas que não são muito confiantes na sua capacidade para usar tais recursos na sua prática pedagógica.

O estudo desenvolvido por Miñán (2018) sobre a eficácia coletiva dos docentes universitários na Espanha também apresenta uma crença coletiva moderada, indicando que, para tomar decisões coletivas e para ensinar em conjunto, os professores se sentiam capazes, isto é, existia uma confiança mútua no interior do corpo docente.

Este estudo ainda verificou as dimensões da escala utilizada e observou que os maiores índices ficaram na dimensão conhecida como “investigação e publicação dos conhecimentos científicos”, sugerindo que os maiores esforços da equipe estavam focados predominantemente no papel de pesquisador, e não na docência, até mesmo porque os menores indicadores foram registrados na dimensão “interação e criação de um clima positivo”.

6.2

Associações entre autoeficácia computacional docente e as variáveis demográficas e contextuais

Nesta seção serão discutidos os dados apresentados no capítulo anterior, na seção 5.6.

6.2.1 Análise das variáveis demográficas e contextuais pelos Escore Total da Escala EITIE e dos Fatores

A) Idade

A partir dos dados encontrados na pesquisa, percebe-se uma relação inversamente proporcional entre a crença de autoeficácia computacional docente e a idade dos docentes universitários, já que quanto maior a AECD, mais jovens são os professores. E o inverso também é verdadeiro, pois quanto menor a percepção de confiança dos docentes, mais velhos são os docentes.

A pesquisa entende que professores mais novos são aqueles que estão entrando na carreira docente universitária, portanto podem apresentar-se mais empenhados e disponíveis para descobrir novos recursos digitais, utilizar diferentes estratégias visando auxiliar na aprendizagem, pois ainda não possuem crenças

muito maduras acerca do uso das tecnologias digitais no ensino (ALANAZY, 2018; BZUNECK, 1996).

Para Bzuneck (1996) o sistema de crenças dos docentes se constitui a partir da formação inicial do professor; em vista disso, as principais experiências para o desenvolvimento da autoeficácia docente transcorrem na formação e nos primeiros anos de atuação. Com o passar dos anos, as vivências se acumulam e as crenças se cristalizam tornando-se mais difíceis de serem modificadas.

Resultado semelhante ao encontrado nesta pesquisa foi registrado no estudo realizado por Gültekin et al. (2020) em que os autores investigaram 100 professores universitários turcos que foram obrigados a desenvolver suas práticas pedagógicas através da internet, devido as adversidades implicadas pela pandemia. Este estudo investigou a relação de algumas variáveis demográficas dos docentes e a autoeficácia para o uso de tecnologia percebendo uma relação negativa e fraca entre a idade e o escore da escala ($r = -0,292$; $p = 0,022$).

Outra pesquisa com resultado semelhante foi o estudo de Teo, Huang e Hoi (2018) ao examinar as intenções dos docentes de inglês de cinco universidades chinesas para usar a tecnologia na sua prática pedagógica. O estudo baseou-se no modelo de aceitação da tecnologia (TAM) e não foi comprovada a correlação entre a autoeficácia do docente no computador com a facilidade de uso percebida. Mesmo confiante, os docentes acreditavam que para empregar as tecnologias na sala de aula despendiam muito esforço e trabalho. Essa dificuldade no uso da tecnologia se justifica pelo fato de que os professores não cresceram usando a tecnologia ao contrário dos seus alunos, indicando um gap geracional.

Os achados desta pesquisa corroboram com os resultados encontrados por Martin et al. (2019) que investigaram a relação das variáveis demográficas com a percepção dos docentes universitários dos EUA e da Alemanha sobre a importância e eficácia do ensino on-line. Foi encontrado uma correlação negativa ($\beta = -0,16$; $p = 0,04$; $R^2 = 0,09$) entre idade e a autoeficácia para usar tecnologia. Desse modo, os docentes mais velhos possuem menor confiança na sua capacidade para ensinar com a tecnologias digitais.

Alguns estudos afirmam que a crença de autoeficácia computacional docente é mais elevada em docentes mais novos (com 30 anos ou menos), enquanto docentes mais velhos (com 51 anos ou mais) apresentam menos confiança para ensinar (TEKINARSLAN, 2008; YENILMEZ et al., 2011). De acordo com essas

pesquisas, os professores mais jovens usam as tecnologias mais rapidamente, frequentemente fazem uso da internet e de aplicativos para preparar suas aulas. Portanto, esses professores abandonam os métodos tradicionais de ensino e preferem métodos assistidos pelo computador. Em contrapartida, os docentes mais velhos são mais tímidos na exploração dos recursos digitais, enfraquecendo a sua crença de autoeficácia computacional docente.

Um estudo que visava investigar a crença de autoeficácia docente de professores universitários turcos e a comunicação oral em inglês não identificou diferença significativa entre a variável idade e a confiança docente para o ensino de inglês [$F(4-241) = 0.384, p > 0,05$] (YILMAZ; AYYILDIZ; BALTACI, 2020). A pesquisa de Rezaian e Abdollahzadeh (2020), ao investigar a autoeficácia docente e a eficácia coletiva de 130 professores universitários iranianos, não encontrou diferença significativa entre as crenças de autoeficácia docente e coletiva e a variável idade.

Diferente dos dados encontrados nesta pesquisa, os estudos a seguir apresentam outros achados. O trabalho realizado por Martos (2021) buscando descrever a caracterização da autoeficácia docente em contextos de educação a distância, influenciada pela pandemia e à sua relação com o nível de satisfação dos alunos do curso de Engenharia. Foi registrado que docentes com a faixa etária de 35-45 anos possuem maior autoeficácia do que docentes com menos de 35 anos (mais jovens).

Diante dos dados levantados por esta pesquisa, entende-se que a relação entre a idade e autoeficácia computacional docente pode ser explicada a partir do gap geracional que existe entre os professores mais novos e mais velhos, uma vez que docentes contemporâneos inseridos na ubiquidade da tecnologia não sentiram a diferença do mundo antes desses recursos no campo educacional e as demandas do presente (COSTA, 2013; TEO; HUANG; HOI, 2018).

B) Gênero

Ao observar a análise estatística da variável gênero, a pesquisa encontrou que os homens apresentaram escores mais elevados do que as mulheres quanto a AECD. Portanto, é possível afirmar que os homens se sentem mais confiantes do que as mulheres na sua capacidade para ensinar usando tecnologias digitais.

Mustafa (2013) verificou que docentes do sexo masculino têm maior frequência de uso da internet do que as professoras. Mesmo a frequência de uso não consistindo a crença de autoeficácia no uso educacional da internet, o conhecimento de tais recursos pelos docentes homens pode fortalecer a sua confiança para usá-los no contexto da sala de aula.

No estudo realizado por Gültekin (2020) para medir quais variáveis demográficas poderiam interferir na autoeficácia dos professores universitários na Turquia, durante a pandemia da Covid-19, não houve significância entre os escores da escala e o gênero dos docentes. Resultado semelhante foi encontrado por Martin et al. (2019) ao estudarem variáveis demográficas e sua relação com a percepção de autoeficácia do ensino on-line dos docentes universitários americanos e alemães. Os resultados indicaram que não houve relação significativa entre autoeficácia para o ensino online e gênero.

Yilmaz, Ayyildiz e Baltaci (2020), buscando compreender a influência da variável demográfica gênero e autoeficácia docente para lecionar inglês pelos professores universitários turcos verificaram que os escores de autoeficácia não apresentaram diferença significativa em relação a gênero [$t(244) = 0,075, p > 0,05$].

Resultado semelhante foi encontrado por Sozer, Zeybekoglu e Alayli (2019) porque não encontraram efeito significativo entre a crença de autoeficácia docente e o gênero dos assistentes de ensino de pós-graduação (GTA) em dois períodos distintos, pré e pós participação de um programa de treinamento.

Em conformidade com pesquisas anteriores, o estudo de Rezaian e Abdollahzadeh (2020) estudando a autoeficácia docente e a eficácia coletiva dos professores iranianos não encontrou significância entre esses construtos e a variável gênero, ou seja, não houve diferença entre homens e mulheres.

Diferentemente dos dados apresentados nesta pesquisa, o estudo desenvolvido por Martos (2021) sobre a autoeficácia docente em contextos de educação a distância provocada pela pandemia e a satisfação dos alunos nos cursos

de Engenharia encontrou que as professoras apresentaram uma média de autoeficácia maior do que os professores homens.

Diante do exposto aqui, não há consenso na literatura sobre a influência da variável demográfica gênero na autoeficácia docente ou computacional docente, implicando que este elemento não é determinante na consolidação ou modificação das crenças dos professores para ensinar ou usar as tecnologias digitais no ensino.

C) Graduação

A partir dos dados apresentados no capítulo anterior sobre essa variável nota-se que a formação inicial não influenciou a percepção de autoeficácia computacional docente, já que não há diferença entre os professores universitários bacharéis ou licenciados para sua confiança em lecionar com TIC.

A literatura que estuda a formação dos docentes universitários aponta que há diferença entre docentes licenciados e bacharéis, explicitando a necessidade de uma formação pedagógica, para que este profissional atue melhor no Ensino Superior (GIL, 2018; MASETTO, 2015; PIMENTA; ANASTASIOU, 2014).

A presente pesquisa corrobora com a literatura do Ensino Superior porque os professores aprendem no estágio docente através da experiência vicária ou direta, na prática e nos cursos de especialização que ocorrem concomitante à docência. Esse processo permite o desenvolvimento da ação docente e da reflexão, e estes dois juntos podem adaptar a prática pedagógica às necessidades dos alunos (PRIGOL; BEHRENS, 2020).

A pesquisa em questão acredita que a formação dos professores universitários pouco pode influenciar a crença de autoeficácia computacional docente porque as universidades responsáveis pelas suas formações ainda investem pouco na inserção das TIC nos processos de ensino-aprendizagem e na preparação dos docentes. Portanto, esses profissionais possuem pouca vivência e experiência acerca do uso de tais recursos no ambiente acadêmico.

Nesse sentido, pode-se atribuir este resultado à falta de formação pedagógica em TIC dos professores universitários. Essa carência na formação desses profissionais pode influenciar a relutância desses docentes à mudança, dificultando o uso efetivo dos recursos digitais nas salas de aula. Além disso, não deve ser esquecido a diferença de acesso às TIC nas universidades brasileiras.

Essa mesma avaliação também foi feita por outras pesquisas (GBEMU et al., 2020; HATLEVIK, 2017) ao constarem a dificuldade dos docentes universitários no emprego das TIC na sua prática pedagógica, observando que tal fato pode ser melhorado quando passam por um desenvolvimento profissional aprimorando suas habilidades e conhecimentos sobre esses recursos.

Os pesquisadores Voogt e McKenney (2017) sinalizam que, se os professores em formação não experimentarem o uso intencional e eficaz da tecnologia nos seus cursos de formação, não verão significado destes na sua prática pedagógica no futuro. E ainda pontuaram que as principais barreiras para os formadores de professores ao incluírem as tecnologias nas suas aulas estão ligadas ao fato de que apresentam conhecimentos limitados e baixos níveis de competência no domínio da tecnologia, além da falta de tempo para integrar tais recursos em suas salas de aula.

Taimalu e Luik (2019) pontuaram que o conhecimento dos professores sensibiliza seu veredito para usar ou não as tecnologias e como fazer esse uso para promover o aprendizado (ERTMER; OTTENBREIT-LEFTWICH, 2010). Nesse sentido, o conhecimento da tecnologia tem impacto nas crenças sobre esses recursos, assim como, as crenças pré-existentes dos docentes também podem afetar como adquirem esse conhecimento. Portanto, deve existir uma concordância entre as crenças e o conhecimento para que as tecnologias sejam utilizadas no ensino em prol de uma aprendizagem mais significativa.

Mesmo os resultados da pesquisa em questão não apresentando significância corroboramos com a literatura ao compreender a importância da formação pedagógica voltada para TIC para o docente universitário, uma vez que este é responsável por formar futuros profissionais.

D) Pós-Graduação em Educação

Semelhante ao que foi discutido na subseção anterior, a pós-graduação voltada para a Educação também não teve nenhuma influência sobre a crença de autoeficácia computacional docente. Assim defendemos que a formação pedagógica do professor voltada para o uso das TIC no ensino pode ser um importante aliado no desenvolvimento de estratégias e habilidades para esse fim.

Uma pesquisa interessante foi desenvolvida por Borup e Evmenova (2019) buscando investigar um curso de desenvolvimento profissional docente para

aprimorar o conhecimento e as habilidades dos professores universitários. Os pesquisadores aferiram que os cursos melhoram o conhecimento e as habilidades dos docentes, ampliando suas percepções e atitudes em relação à aprendizagem on-line, ressaltando que essa mudança foi influenciada também pelo formato do curso (on-line) e a ação pedagógica dos instrutores.

A referida pesquisa percebeu a crescente demanda pelo aprendizado on-line no Ensino Superior, aumentando a necessidade de preparar os professores para um ensino on-line de qualidade. Contudo, essa formação exige que os modelos de instrutor on-line possam auxiliar os docentes no que aprender, verificando o que é possível ser usado na sua prática pedagógica.

Nesse sentido, os autores afirmam que esse desenvolvimento diminui as barreiras de primeira ordem concedendo o acesso à tecnologia e reduzindo as restrições em relação ao tempo gasto dos docentes, uma vez que estão ampliando o conhecimento e as habilidades com as TIC. O desenvolvimento profissional docente também enfraquece as barreiras de segunda ordem porque os professores com o conhecimento adquirido neste processo podem fortalecer sua confiança e possuir atitudes positivas para ensinar usando as TIC.

Borup e Evmenova (2019) ainda sinalizam que os cursos de desenvolvimento profissional dos docentes ofertados pelas universidades não devem considerar apenas o que deve ser apreendido, mas também deve focar em como aprender. Porque sem o olhar efetivo para o ensino online, esses cursos podem aumentar as habilidades tecnológicos dos docentes, mas não alterar sua prática pedagógica.

Outra pesquisa com essa mesma proposta foi desenvolvida por Kehoe et al. (2018) afirmando que docentes universitários são especialistas nos seus conteúdos, mas precisam de uma formação pedagógica para ensinar. Nesse sentido, o propósito da pesquisa com o desenvolvimento do curso para professores era permitir que o docente assumisse um duplo papel, ora como aluno ampliando seu conhecimento e ora como docente melhorando suas práticas. O estudo percebeu que a autoeficácia docente é vital para o sucesso do curso porque os docentes precisam expandir suas habilidades e confiança no ensino.

Confirmando o exposto até agora, o trabalho de Emery, Maher e Ebert-May (2021) desenvolveu um estudo longitudinal com professores universitários procurando compreender as influências ambientais e pessoais nas práticas de

ensino. A pesquisa constatou que a autoeficácia e o desenvolvimento profissional interferem fortemente nas práticas pedagógicas dos professores.

Mediante essa discussão, fica evidente a importância da formação continuada para os professores universitários, contudo este sempre foi um tema de constante debate no Ensino Superior (ALMEIDA, 2012; GIL, 2018; MASETTO, 2015; PIMENTA; ANASTASIOU, 2014), e, devido à pandemia, ficou exposta ainda mais a precarização do processo formativo, em especial quando voltado para o domínio das potencialidades das tecnologias digitais (SOUSA; ZENHA; SOUZA, 2021).

Taimalu e Luik (2019) destacaram que o conhecimento pedagógico por si só não afeta o uso da tecnologia no ensino porque é necessário o ensino do conhecimento pedagógico e tecnológico de forma integrada para que possam afetar a integração desses artefatos de modo eficaz na aprendizagem dos alunos, isto é, garantindo uma mudança nas práticas pedagógicas dos docentes.

Reforçando esses dados, Corry e Stella (2018) afirmam que programas on-line de formação de professores e o desenvolvimento profissional oferecido no formato digital são benéficos na promoção da autoeficácia on-line do professor, ou seja, fortalecem a confiança na sua capacidade de ensinar a partir desses recursos.

Bin et al. (2020) sinalizaram que os professores universitários, para aprimorarem suas habilidades para o uso das tecnologias digitais no ensino, devem aperfeiçoar-se através de programas de treinamento contínuo ofertado pelas autoridades técnicas e universidades como forma de verificar a aplicabilidade desses recursos e seus benefícios para a própria prática e aprendizagem dos alunos.

Concluímos asseverando a relevância da formação continuada dos docentes universitários para complementar a ausência dos conhecimentos tecnológicos e pedagógicos provenientes da formação inicial e como forma de lapidar e ampliar os conhecimentos e habilidades dos professores, visando aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem por meio das TIC.

E) Titulação

Procurando compreender os resultados achados nesta pesquisa, em que os docentes universitários com maior titulação (doutorado) apresentaram menor crença de AECD, enquanto os professores com menor titulação (especialização) registraram crenças mais elevadas de AECD.

Levanta-se a hipótese de que a variável idade pode ser um fator de explicação, uma vez que os professores com maior titulação (geralmente) apresentam maior idade. Essa hipótese foi comprovada nesta pesquisa porque foi realizada uma análise de correlação entre as variáveis idade e titulação e observou-se que há uma correlação positiva e fraca. Portanto, os docentes mais velhos são aqueles com maior titulação.

Esse achado caminha ao encontro da literatura porque afirma que os docentes com mais idade acumulam experiências tornando suas crenças mais maduras e difíceis de serem modificadas (BZUNECK, 1996). Isso denota uma menor crença em relação autoeficácia computacional docente, uma vez que os docentes mais velhos vivenciaram vários anos lecionando com pouco uso desses recursos tecnológicos.

Gültekin et al. (2020), ao estudar a relação entre a autoeficácia para ensinar usando tecnologias digitais na pandemia e titulação de 100 professores turcos notaram que não houve diferença significativa entre os docentes com e sem doutorado ($t = 1,432$; $p = 0,155$).

Assim como no estudo anterior, na pesquisa de Yilmaz, Ayyildiz e Baltaci (2020), ao investigar a autoeficácia docente dos professores universitários para ensinar inglês, perceberam que a titulação acadêmica não fez diferença significativa [$F(5-240) = 0,441$, $p > 0,05$] na autoeficácia docente, isto é, embora os títulos dos acadêmicos mudem, suas crenças permanecem as mesmas.

Gil (2018) sinaliza que os cursos de mestrado e doutorado oferecem aos seus participantes conhecimentos e habilidades específicas, voltadas para a realização de pesquisas científicas, constituindo uma formação voltada para um dos requisitos do ofício do docente universitário, mas existe uma lacuna de caráter didático-pedagógico que tenta ser minimizada com oferta de cursos de extensão ou pós-graduação *lato-sensu* sobre Planejamento e Metodologia de Ensino, Didática, Psicologia da Aprendizagem, entre outras.

F) Área de Atuação

Interpretando os dados apresentados nesta subseção no capítulo anterior, percebe-se que os docentes com maior percepção da crença de autoeficácia computacional docente eram aqueles pertencentes às áreas das Ciências Exatas e da

Terra e Engenharia. Outro dado importante está relacionado com a maior presença de docentes do sexo masculino nessas áreas de atuação.

No levantamento bibliográfico realizado nesta pesquisa, foi encontrado apenas um estudo que analisou se havia diferença entre a área de atuação dos professores participantes da pesquisa e a crença de autoeficácia, considerando as áreas de Exatas e Ciências Humanas. Diferentemente do que foi registrado nesta pesquisa, o estudo desenvolvido por Sozer, Zeybekoglu e Alayli (2019) observou que não houve diferença entre os assistentes de ensino de pós-graduação (GTA) das áreas de Engenharia e Ciências Sociais e a autoeficácia docente.

G) Instituição: Público X Privado

Os dados revelam que o tipo de instituição onde o docente trabalha interfere na sua confiança para ensinar usando tecnologias digitais, uma vez que tanto o escore total quanto o fator 2 foram significativos. Este último corresponde às “Influências Externas no uso de tecnologias computacionais”, isto é, faz alusão às questões do cotidiano, intervenções por terceiros e às restrições impostas pelo sistema, como corte de verba, entre outros.

Ainda de acordo com os dados da pesquisa, percebe-se que os docentes de instituições privadas possuem crenças de AECD mais elevadas do que os professores das universidades públicas. Esse dado pode ser explicado pela diferença de acesso aos recursos digitais, ao incentivo para utilizá-los e até mesmo suporte técnico que pode existir nas instituições privadas.

Outro ponto importante é o período de mensuração da pesquisa ocorrido durante o isolamento social. Tal fato pode ter influenciado mais os docentes das IES privadas devido à cobrança para o oferecimento da continuidade da aprendizagem por meio do ensino remoto emergencial, direcionando os docentes ao caminho da aprendizagem sobre as TIC no ensino e, conseqüentemente, fortalecendo sua AECD.

O argumento desta pesquisa corrobora com o estudo de Görgens e Andrade (2020) porque esses autores sinalizaram que as IES demoram muito tempo para realizar investimentos tecnológicos significativos, portanto a incorporação das TIC ao processo de aprendizagem se constitui um desafio que depende da “vontade” do professor universitário e de incentivos da gestão (HATLEVIK, 2017).

Algumas pesquisas sinalizaram que o fornecimento de um suporte técnico é visto pelo corpo docente como um facilitador, enquanto a sua ausência é uma barreira à integração das tecnologias na sala de aula. É importante sinalizar que esse suporte técnico é compreendido como treinamento, tutoriais, pessoal de apoio e até uma assistência para resolução de problemas com hardware e software (BIN et al. 2020; FEARNLEY; AMORA, 2020; TEO et al., 2019).

Al-Marroof, Alhumaid e Salloum (2021) supõem que quando o professor tiver um alto conhecimento pedagógico e tecnológico, terá uma maior capacidade para alterar o material didático adequando-o às tecnologias digitais. E os docentes se sentem mais motivados quando contam com a presença de um suporte técnico e pessoal de TI para apoiá-los na aquisição de novos conhecimentos tecnológicos.

Islam et al. (2019) afirmaram no seu estudo que as autoridades e universidades deveriam fornecer instalações de TIC de alta qualidade, úteis e fáceis de usar como uma maneira de aumentar a integração desses recursos no cotidiano pedagógico da sala de aula dos professores universitários.

Mtebe (2020) afirma que os docentes aprendem a partir da experiência vicária, portanto as universidades deveriam colocar como instrutores pessoas importantes e influentes que poderiam usar os recursos tecnológicos e fortalecer a confiança dos docentes universitários sobre suas capacidades para lecionar com os recursos. Ainda nesse sentido, o autor pontua que as universidades deveriam selecionar profissionais de cada departamento para capacitá-los quanto ao uso das TIC no ensino e estes poderiam ensinar aos seus colegas ou convencê-los de sua competência.

Taimalu e Luik (2019) reforçam a importância dos treinamentos para auxiliar os docentes universitários no processo de integrar de modo significativo as tecnologias digitais ao ensino, entretanto reforçam que, para que essa incorporação ocorra de fato, deve existir uma comunhão entre o conteúdo aprendido no curso e as crenças que os docentes possuem sobre esse processo.

No estudo de Cai et al. (2019) também foi discutida a importância do suporte técnico como uma estrutura para alicerçar a migração do material de curso presencial para o formato digital. Esse processo requer habilidades específicas, bem como uma quantidade de tempo e esforço para ser desenvolvido. Assim, o suporte pode auxiliar na criação de novos processos pedagógicos suportados pelo computador para atender essa demanda.

Outro aspecto relevante foi levantado pela pesquisa de Salles et al. (2020) ao relacionar o vínculo empregatício do docente universitário com a sua crença de autoeficácia para ensinar. Os autores ressaltam que a estabilidade encontrada na carreira docente nas universidades públicas pode contribuir para que os professores se sintam mais confiantes para exercer a sua função, portanto podem apresentar maior crença de autoeficácia docente.

Nesse sentido, ficou exposto que o investimento e suporte em TIC pode fazer a diferença na confiança e no uso desses recursos pelos docentes universitários nas suas aulas.

H) Tempo de Magistério

De acordo com a análise estatística apresentada no capítulo anterior, não houve relação entre o tempo de magistério e a crença de AECD. Contudo é preciso ampliar o olhar para além de relação, uma vez que no período em que a pesquisa foi desenvolvida poderiam ter existido outros fatores moderadores (como o contexto de ensino - mudança do presencial para o remoto, experiências anteriores em TIC ou EaD, tipos de alunos - graduação e pós-graduação, desafios do período pandêmico, *burnout* - sobrecarga de trabalho no período do isolamento social, entre outros) capazes de influenciar a autoeficácia computacional docente.

A literatura sobre autoeficácia docente sinaliza que professores mais experientes, portanto com mais idade, possuem crenças mais enraizadas, fortes e difíceis de serem modificadas. Por conseguinte, oferecem relutância à mudança e apresentam dificuldade para desenvolver habilidades para o uso das tecnologias digitais. O contrário também é verdadeiro na medida em que a constituição das crenças docentes ocorre por meio da formação inicial e dos primeiros anos de experiência docente. Neste momento, a autoeficácia é mais maleável porque os professores ainda possuem pouca experiência (BZUNECK, 2009; ERTMER; OTTENBREIT-LEFTWICH, 2010; SOUSA; ZENHA; SOUZA, 2021).

Tschannen-Moran e Woolfolk Hoy (2007) perceberam uma relação entre a experiência direta e o tempo de carreira do professor. Indicando que os professores mais novos no magistério apresentaram crenças de autoeficácia mais flexíveis, ao passo que os docentes mais experientes dispuseram de crenças mais sólidas, devido as suas vivências no contexto acadêmico.

Buscando compreender a importância do tempo de carreira foi realizado uma investigação da relação entre as variáveis: idade e tempo de magistério. Verificando que essas variáveis são inversamente proporcionais, isto é, à medida que a idade do docente aumenta, o seu tempo de magistério diminui.

A relação entre as variáveis demográficas (idade e tempo de magistério) converge com a literatura defendida por Huberman (2013) porque o avançar da idade do professor pode simbolizar o processo de desinvestimento da carreira docente. Neste momento, os professores apresentam-se menos motivados, participam menos do processo de ensino-aprendizagem, lecionam em menos turmas, entre outros.

Diferente desta pesquisa, Gültekin et al. (2020) encontrou significância entre a autoeficácia computacional docente e o tempo de magistério dos professores turcos, indicando que os docentes com menos tempo de serviço (5-6 anos) possuem maior crença de autoeficácia para usar as tecnologias digitais para ensinar no período pandêmico ($r_s = -0,251$; $p = 0,012$) do que os docentes com mais anos de carreira do magistério.

No estudo desenvolvido por Yilmaz, Ayyildiz e Baltaci (2020) investigando a autoeficácia docente para o ensino de inglês observou-se que não houve relação significativa entre a experiência de magistério e autoeficácia docente [$F(6-239) = 1,225$, $p > 0,05$]. Mesmo sem a significância entre as variáveis, o estudo destacou que a pontuação média dos professores universitários nos primeiros anos de carreira foi mais elevada. Nesse sentido, o estudo sinaliza que não é a experiência docente que afeta as diferentes visões de autoeficácia para ensinar uma língua estrangeira.

Conforme pontua Marcelo García (2009), professores mais experientes, e mais velhos, possuem uma experiência docente maior, ao passo que os docentes iniciantes, recém-saídos dos cursos de pós-graduação (e mais jovens) trazem consigo apenas a experiência enquanto estudantes, mas apresentam novas ideias para ensinar e aprender e o desejo de mudanças (SILVA, 2019).

I) Atuação: graduação, pós-graduação ou ambos

As turmas dos docentes não influenciaram suas crenças para o uso das tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas. Neste caso, o perfil do aluno não fez diferença para fortalecer ou enfraquecer a crença de AECD.

Essa variável contextual é apontada pela literatura como um fator que influencia a confiança dos docentes para ensinar, sobretudo quando o fazem em turmas com discentes mais velhos aparentando maior maturidade acadêmica. Conforme relatado acima a não significância dessa variável pode ser justificada pelo modo indireto que afeta a autoeficácia docente, já que o fator mais relevante é o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem (NAVARRO, 2007).

Vasconcelos (2021) afirma que os alunos da pós-graduação são mais maduros, sabem o que querem e escolheram a carreira acadêmica por opção, portanto o diálogo com eles é muito mais fácil e satisfatório. Essa pesquisa corrobora com a autora Leonor Navarro afirmando a importância do envolvimento dos alunos na sua própria aprendizagem e caminhada profissional como um forte preditor da autoeficácia.

No levantamento bibliográfico feito por esta pesquisa foram encontrados estudos que relataram correlações significativas entre a percepção de outras pessoas sobre o uso tecnologias no ensino pelos docentes e a intenção para mudar o comportamento a partir desse olhar. É importante sinalizar que o estudo considerou as opiniões dos alunos, líderes e pares (HUANG; TEO, 2021; SÁNCHEZ PRIETO et al., 2019). Esses estudos dialogam como a perspectiva de Bandura ao afirmar que o convencimento de outras pessoas (persuasão social) sobre a capacidade de alguém pode fortalecer ou enfraquecer a crença de autoeficácia do indivíduo.

Taimalu e Luik (2019) encontraram efeitos positivo e negativo das crenças pedagógicas construtivistas e tradicionais no emprego das tecnologias no ensino. Docentes com crenças mais tradicionais não enxergam o uso da tecnologia como útil ao ensino, enquanto as crenças mais construtivistas entendem o valor do uso da tecnologia, assim como empregam práticas mais inovadoras. Nesse sentido, as crenças tradicionais influenciam negativamente as crenças de autoeficácia para o uso da tecnologia. Portanto, se o formador de professores possui crenças tradicionais, a autoeficácia para o emprego das tecnologias no ensino pode ser baixa (HUANG et al., 2019; TEO et al., 2018).

Observando os estudos sobre AED – autoeficácia docente - incluídos no levantamento desta pesquisa, percebe-se que vários trabalhos abordam a relação das crenças de autoeficácia docente e as práticas pedagógicas, afirmando que a confiança que o professor possui para ensinar afeta o modo como ele leciona (EMERY; MAHER; EBERT-MAY, 2021; LEONARDO; MURGO; SENA, 2019).

Outras pesquisas interessantes sobre esse aspecto procuraram discutir a conexão da crença de autoeficácia docente e as diferentes abordagens de ensino. As pesquisas perceberam que os dois construtos estão relacionados, tendo em vista que influenciam a prática pedagógica com abordagens de ensino centradas no professor ou no aluno (ALENIUS et al. 2019; BALEGHIZADEH; SHAKOURI, 2017).

De acordo com os referidos estudos, as abordagens centradas no professor, caracterizam-se com o estilo de ensino especialista porque são baseados na transmissão do conteúdo pelo professor, sendo este o centro do conhecimento e os alunos seus receptores, afastando-se das discussões em sala e das práticas inovadoras. A abordagem centrada no aluno permite o diálogo entre os sujeitos, através do pensar e agir junto para construir o conhecimento por meio das trocas. A pesquisa de Zhanga et al. (2019) também notou uma ligação dos construtos com as emoções porque quando os docentes apresentavam emoções positivas tendiam a desenvolver o estilo de ensino liberal, porém quando as emoções eram negativas destacava-se o estilo conservador.

J) Leciona(ou) na EaD

De acordo com o resultado exposto anteriormente, percebemos que os docentes com conhecimento na Educação a Distância não apresentaram diferença na sua confiança para ensinar com tecnologias digitais em relação aos docentes que não tiveram vivência nessa modalidade.

Esta pesquisa entende que o uso das tecnologias digitais no ensino não deve ser uma replicação das metodologias e estratégias desenvolvidas para a modalidade a distância no ensino presencial ou remoto. Não deve existir uma transferência mecânica dos conteúdos e das aulas de uma modalidade de ensino para outra ou até mesmo uso das tecnologias também não pode ser instrumental porque cada categoria de ensino possui infinitas peculiaridades e demandas (SOUSA, 2021).

Nesse sentido, Navarro (2007) pontua que a reflexão pedagógica é fundamental para a prática docente porque permite a compreensão dos objetivos, conteúdos e das metodologias utilizadas pelos professores. Assim como possibilita modificações mais profundas na forma de pensar, nos valores e nas crenças dos docentes, influenciando diretamente suas ações.

Diferentemente do encontrado nesta pesquisa, o estudo de Martin et al. (2019) notou que a percepção dos docentes universitários americanos e alemães para o

ensino on-line apresentaram níveis significativamente mais baixos de autoeficácia para ensinar on-line relatados pelos docentes que estavam acostumados com o ensino presencial quando comparados com docentes que ensinam em cursos síncronos, assíncronos e híbridos, tanto para o design do curso $F(3,251) = 7,37$; $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,08$ (efeito moderado), quanto para competência técnica $F(3,251) = 3,55$; $p = 0,03$, $\eta^2 = 0,03$ (efeito pequeno).

No referido estudo ainda foi observado que os anos ensinando na modalidade on-line estavam relacionados positivamente com a autoeficácia do docente para o desenho do curso ($\beta = 0,35$, $p < 0,001$, $R^2 = 0.11$ – pequeno efeito), a comunicação ($\beta = 0,24$, $p = 0,001$, $R^2 = 0.08$ – pequeno efeito) e uso da tecnologia ($\beta = 0,33$, $p < 0,001$, $R^2 = 0.09$ – pequeno efeito).

Outra pesquisa com resultado semelhante ao encontrado no estudo anterior, foi realizado por Alanazy (2018) estudando docentes universitários da Arábia Saudita e a prontidão para o aprendizado on-line. De modo geral, os docentes apresentaram atitudes positivas em relação à aprendizagem on-line ($M = 3,03$, $SD = 0,45$) e a variável experiência com o aprendizado on-line com efeito significativo com a eficácia para o computador. Corry e Stella (2018) também encontraram níveis mais elevados de autoeficácia para docentes com mais experiências na web, sugerindo que a vivência da educação on-line pode impactar na confiança do professor.

K) Carga Horária

A carga horária de trabalho dos professores também foi outra variável que não afetou a sua confiança para ensinar com tecnologias digitais.

Behrens (2011) desenvolveu um estudo sobre formação da docência universitária e realizou uma comparação entre a carga horária de trabalho dos professores. A autora percebeu que docentes com carga horária parcial e com tempo integral possuem funções diferentes. O primeiro grupo é constituído por professores da educação básica e bacharéis que atuam como docente no Ensino Superior e o segundo são profissionais de várias áreas, pedagogos e licenciados que atuam integralmente na universidade.

Nesse sentido, os docentes com carga horária integral podem se dedicar mais ao magistério porque sua jornada de trabalho está atrelada apenas ao Ensino

Superior. Na contramão desse caminho encontram-se os professores parciais ou horista que dividem sua carga horária de trabalho com outros lugares e muitas vezes desenvolvem a docência de forma improvisada porque não possuem a formação pedagógica.

Esta pesquisa entende que a não significância entre a variável estudada e AECD não depende somente de tempo disponível do docente universitário para aprimorar e conhecer novas técnicas e estratégias de aprendizagem e ensino. Mas compreende que a demanda do ofício docente é enorme e extremamente precarizada porque as turmas são grandes, as jornadas de trabalho são longas, o trabalho se estende para o lar, existe a necessidade da formação continuada, enfrentam a ausência de tempo para estudar, sofrem com baixos salários, desvalorização da profissão, elevada produtividade acadêmica e entre outros (FERREIRA, 2017; SILVA; SANTOS, 2021).

Dessa forma, fica evidente uma série de lacunas no suporte ao ofício do professor universitário, porém a mudança nas práticas pedagógicas em prol do uso das TIC no ensino mais efetivo e significativo não está associado apenas ao tempo livre, mas a reflexão sobre a própria prática pedagógica. Se não existe a indagação de que o que está sendo ensinado está sendo aprendido pelos alunos torna-se mais difícil mudar as crenças pedagógicas (SILVA; SANTOS, 2021; SOUSA; ZENHA; SOUZA, 2021).

6.2.2 Regressão linear múltipla

Interpretando os dados apresentados na regressão linear múltipla, observamos que há uma predição inversa entre as variáveis idade e tempo de magistério e o escore total da escala indicando que quanto mais idade e tempo de carreira menos confiante é o docente para lecionar com as TIC.

O contrário foi observado em relação à variável EaD, indicando que quanto mais tempo os docentes que lecionam ou já lecionaram nesta modalidade se sentem mais confiantes do que aqueles que nunca trabalharam na EaD. Esse dado nos mostra que os professores universitários com bagagem no ensino a distância poderiam se sentir mais confortáveis para ministrar aulas com as tecnologias digitais.

O achado desta pesquisa coincide com os encontrados por Gültekin et al. (2020), porque os docentes com mais idade tinham menor pontuação no escore,

assim como os docentes com mais tempo de trabalho. Por outro lado, os professores universitários com menos de 5-6 anos de experiência apresentaram pontuação maior.

Ainda sobre a idade, resultado semelhante ao desta pesquisa foi encontrado no estudo de Martin et al. (2019), revelando na RLM uma relação negativa entre idade e a autoeficácia para usar a tecnologia com pequeno tamanho de efeito. Nesse mesmo estudo, também foi encontrada semelhança com na relação positiva entre o ensino on-line e a autoeficácia para o uso da tecnologia.

Os resultados desta pesquisa em relação à variável EaD enfatizam que os docentes com o conhecimento sobre o ensino on-line e com as habilidades técnicas se sentem mais confiantes a respeito do uso de tecnologias. Tal achado coincide com a teoria de Bandura (1997) quando afirma que não basta a confiança para realizar uma ação, mas é necessário ter a combinação desta com o conhecimento e a habilidade.

Martin et al. (2019) destacaram a importância do treinamento e apoio ofertado aos docentes que possuem experiência limitada com o ensino on-line buscando um resultado mais efetivo. Com esse curso, como afirma Alanazy (2018) é possível reduzir a ansiedade em relação ao computador.

Ainda dentro desse escopo, Borup e Evmenova (2019) sinalizam que os docentes tiveram pontuação maior no TPACK⁴ a partir do treinamento, logo enfatizam a necessidade de programas institucionais de desenvolvimento profissional, especialmente aos docentes com menos experiência no ensino.

Conforme sinalizado anteriormente, a experiência em EaD foi um preditor de crença de autoeficácia computacional, e está de acordo com Bandura (1997), ao afirmar que a experiência direta é a fonte mais importante da crença de autoeficácia, pois através de situações reais vivenciadas pelo professor torna-se possível alterar sua crença, sendo esta fortalecida ou enfraquecida.

⁴ Em inglês Technological Pedagogical and Content Knowledge (Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo) – é um modelo teórico criado por Koehler e Mishra (2008) que visa entender os tipos de conhecimentos necessários para prática pedagógica do professor em um ambiente tecnológico.

2ª Fase

Nesta parte, serão discutidos os dados encontrados na segunda fase da pesquisa divididos da mesma forma que foram apresentados no capítulo 5, seção 5.7.

6.3 Família de códigos

A interpretação dos dados qualitativos produzidos pelas entrevistas baseou-se na teoria da autorregulação e estratégias de aprendizagem.

A) Etapas da autorregulação

A separação desta família de códigos em três categorias baseou-se na teoria da autorregulação da aprendizagem – ARA, dividida em três fases: planejamento, execução e avaliação. Posteriormente, essas categorias foram subdivididas em duas subcategorias (aprendizagem e ensino digital), resultado da análise dos dados provenientes do campo.

Observando as três categorias dessa família de códigos ficou evidente que os docentes conseguiam planejar, executar e avaliar tanto sua aprendizagem quanto o ensino digital nos três períodos analisados. Essa riqueza de exemplos nas três categorias da família fases da ARA para o ensino com tecnologias digitais demonstra que os docentes estão muito mais familiarizados com esse passo a passo na preparação, condução e avaliação da sua prática pedagógica do que na sua aprendizagem.

Esse achado pode ser compreendido porque a função docente também se divide em três fases. Conforme sinalizado por Gomes e Boruchovitch (2020) existe um paralelismo entre as fases da ARA e o ciclo docente, pois ambos se dividem em três momentos. A literatura ainda reforça a necessidade de que seja ensinado o processo de autorregulação da aprendizagem aos docentes, desde a sua formação inicial para que este processo interiorizado nele possa ser ensinado aos seus alunos (PEETERS et al., 2014; BORUCHOVITCH, 2014).

Analisando detalhadamente a categoria planejamento, percebemos que houve o registro de três subprocessos da autorregulação da fase planejamento para ambas as subcategorias analisadas. Os subprocessos da ARA identificados na categoria planejamento desta pesquisa são: *planejamento estratégico, autoeficácia e interesse intrínseco*.

Conforme sinaliza Bembenutty (2015), o planejamento estratégico ocorre quando o sujeito escolhe estratégias específicas de acordo com as suas demandas de aprendizagem. A autoeficácia é vista como a crença do indivíduo para aprender, isto é, o quanto ele se sente confiante para realizar uma ação, e o interesse intrínseco consiste no interesse na tarefa.

De acordo com os dados desta pesquisa, o subprocesso planejamento estratégico foi identificado como as estratégias de aprendizagem que os professores escolheram para aprender ou ensinar digitalmente. A autoeficácia foi reconhecida como o convencimento da capacidade e o autoconvencimento, sendo este último compreendido como a confiança do docente para aprender ou ensinar por meio dos recursos digitais. O interesse intrínseco foi percebido em situações em que os docentes relataram buscar o conhecimento.

Investigando a categoria de execução da aprendizagem e ensino digital dos docentes universitários, constatou-se o desenvolvimento dos seguintes subprocessos: *foco da atenção*, *auto-instrução*, *automonitoramento* e *busca de ajuda*.

Para Bembenutty (2015), o foco da atenção pode ser interpretado como anotações, marcações dos docentes para aprender ou ensinar. A autoinstrução é interpretada como o uso de imagens e autoverbalizações para controlar o desempenho. O automonitoramento é o andamento da tarefa, verificando se está apresentando uma performance boa ou ruim. E, por fim, a busca de ajuda é pedir dicas, conselhos e outros aos seus colegas e professores para avançar na tarefa.

Nesta pesquisa, esses subprocessos foram reconhecidos devido a algumas situações relatadas pelos docentes, como aprender lendo e escrevendo por meio dos recursos digitais como forma de internalizar o aprendizado e manter a atenção na atividade. A autoinstrução foi observada quando os docentes relataram que assistiam a vídeos, tutoriais e faziam cursos para aprender e usavam imagens nas suas aulas para ensinar. O automonitoramento foi percebido porque os professores, ao longo do seu processo de aprendizagem e de ensino, conseguiam verificar se as metas traçadas estavam sendo alcançadas.

O último subprocesso foi notório, em especial, durante o período do isolamento social quando vários docentes relataram que buscaram aprender com dicas, informações, conselhos de outras pessoas que apresentavam ter aquele determinado conhecimento. Ao observar as informações obtidas sobre a categoria

da avaliação para aprendizagem e ensino digital dos docentes universitários, foi percebido o desenvolvimento de alguns subprocessos: *autoavaliação*, *autorreação*, *autossatisfação* e *adaptabilidade*.

De acordo com Bembenutty (2015), o primeiro subprocesso consiste na reflexão e avaliação do desempenho baseado em critérios e comparações relacionadas às metas estabelecidas na primeira fase da ARA. O segundo subprocesso encontrado nesta pesquisa consiste no uso de métodos mais eficazes para completar a tarefa e estar aberto para novos métodos.

A autossatisfação está associada à verificação do quanto a tarefa foi concluída de modo satisfatório ou não. E, para concluir essa verificação, pode ser usado o feedback do próprio docente ou de outras pessoas relacionadas a ele, tanto na aprendizagem quanto no ensino. E o último subprocesso encontrado consiste na incorporação dos feedbacks e autoavaliação para fortalecer, preservar ou modificar as crenças e atitudes dos docentes para tarefas futuras (BEMBENUTTY, 2015).

O reconhecimento dos subprocessos da categoria avaliação nas entrevistas foi possível a partir do relato dos docentes sobre algumas situações em que refletiam sobre sua prática docente, verificando se as metas planejadas foram condizentes com o desempenho. É importante sinalizar que o subprocesso para aprendizagem digital não esteve tão claro para os professores universitários como foi a avaliação do ensino.

Isso também aconteceu quando os docentes mencionavam as estratégias de ensino digitais que deram certo ou não. As autorreações foram mensuradas a partir da postura do docente em estar aberto para novos métodos e, assim, mudar o seu comportamento. Além disso, foi verificado como os docentes se sentiam ao aprender e ensinar e o quanto suas reflexões e feedback impactavam nas suas ações para continuar ou mudar suas crenças ou atitudes.

De modo geral, a pesquisa notou que o processo de aprendizagem digital dos docentes universitários não foi planejado e organizado, resultando em um processo espontâneo e aleatório. Portanto, a aprendizagem digital foi menos autorregulada tendo em vista que os docentes não tinham conhecimento do desenvolvimento do seu próprio processo de aprendizagem, mas implicitamente este transcorria. É importante sinalizar que a aprendizagem digital dos docentes pode ter sido impulsionada pelo período de isolamento social.

Fazendo uma relação com os resultados da primeira fase da pesquisa, ainda foi observado que os professores que buscaram mais aprender sobre as tecnologias digitais eram aqueles que apresentaram maiores níveis de crença de autoeficácia computacional docente. Portanto, se sentiam mais confiantes para ensinar e assim, apresentavam mais motivados para buscar novos recursos e aplicativos para aprender e usar com seus alunos.

Outro ponto de destaque nesta pesquisa foi a percepção de que o ensino digital foi autorregulado, ou seja, a prática pedagógica era autodirecionada. Os professores conseguiam planejar suas aulas estabelecendo metas diferentes para cada conteúdo, executavam e monitoravam esse planejamento e, por fim, avaliavam suas práticas verificando se os resultados foram alcançados e contavam com o feedback dos alunos por meio da tecnologia, no período do isolamento social.

Essa mesma situação também foi observada no estudo realizado por Van Eekelen, Boshuizen e Vermut (2005) ao encontrar que os professores universitários participantes da pesquisa desenvolveram estratégias de aprendizagem não planejada e sem direcionamento, portanto a autorregulação da aprendizagem foi ocasional.

Kramarski (2018) afirma que o ensino autorregulado se desenvolve na prática docente a partir do desenrolar da aula e com a ajuda dos alunos. É um processo de instrução estratégica com funções de aprendizagem que podem ser desempenhadas pelos docentes e alunos. O resultado desta pesquisa é corroborado pela literatura porque Kramarski (2018) afirma que a aprendizagem (SRL) e o ensino autorregulado (SRT) são processos duplos e recíprocos e ainda podem estar associados à autorregulação dos alunos.

Com esses resultados, percebe-se que, através do ato de ensinar, o professor também está aprendendo algo com o seu aluno. Portanto, ensinar e aprender são processos que podem se retroalimentar. Conforme sinaliza a literatura que estuda a ARA, a autorregulação é um processo com duas vertentes porque ensinar visa desenvolver atividades que permitam a evolução de habilidades autorregulatórias e o aprender perpassa pela reflexão dos professores sobre sua aprendizagem (TORTELLA; ALMEIDA, 2017).

Gomes e Boruchovitch (2020) nos ensinam que a ARA é um processo formativo, cíclico e está ligado diretamente à função docente porque o professor

possui o papel de ensinar, mas também é capaz de aprender para ensinar. E os ciclos da autorregulação da aprendizagem se aproximam da realidade do fazer docente

Em tese, percebemos que as categorias desta família de códigos e, principalmente, as subcategorias (aprendizagem e ensino digital) estavam imbricados e ocorriam conjuntamente. Além disso, destaca-se a importância de que a aprendizagem digital dos docentes universitários ocorra ao longo do seu desenvolvimento profissional, conforme nos orienta Pimenta e Anastasiou (2014).

B) Estratégias de aprendizagem

Conforme sinalizado na discussão anterior, a aprendizagem digital dos docentes ocorreu de modo espontâneo porque os professores não tinham um conhecimento muito claro de quais estratégias de aprendizagem estavam utilizando no seu processo de aquisição de conhecimento.

Foi notório que a maioria dos docentes, ao relatarem sobre o seu processo de aprendizagem, destacavam técnicas convencionais, isto é, utilizavam papel para as anotações, liam livros e artigos físicos, grifavam textos impressos sem o auxílio das tecnologias digitais. Contudo, também houve registros desse processo a partir dos recursos tecnológicos, conforme sinalizado no capítulo anterior.

Esses resultados sugerem que a inserção dos recursos digitais no processo de aprendizagem dos docentes universitários ainda não estava bem enraizada porque a aquisição do conhecimento se deu de modo repentino e foi mais incisiva para atender a demanda do período de isolamento social.

O processo de aprendizagem desenvolvido antes da pandemia era bastante semelhante àquele realizado durante o período de ensino remoto, uma vez que os docentes aprendiam por meio de cursos e palestras. Contudo, durante o período mais crítico da pandemia, observou-se uma oferta maior de cursos para os docentes, buscando suprir uma nova demanda que surgira com a necessidade de continuar a aprendizagem dos alunos mesmo com a distância, e com o suporte das tecnologias digitais. Além disso, também foi observada uma maior interação dos professores com os colegas, registrando uma espécie de rede de apoio aos docentes e, em alguns casos, o suporte foram os próprios alunos.

A partir das análises desta pesquisa, foi perceptível o uso de estratégias de aprendizagem diferenciadas por parte dos docentes: ora buscando codificar, organizar e reter a informação nova, ora planejando, monitorando e regulando uma

atividade. Foram identificados três tipos de estratégias de aprendizagem: cognitivas, metacognitivas e autorregulação social (BORUCHOVITCH; SANTOS, 2015; MARTINS, 2016).

Nesta pesquisa, a estratégia cognitiva denominada de *aprende lendo* representou procedimentos mais abrangentes porque visavam o primeiro contato do aprendiz com o conteúdo novo que estava sendo estudado. Nessa subcategoria, foram registradas falas dos docentes tanto para aprender sobre as tecnologias digitais como para aprender por meio delas. Nesse sentido, os docentes universitários, ao realizarem a leitura dos seus materiais impressos ou digitais, buscavam destacar partes importantes, grifando ou sublinhando os trechos que mereciam atenção em momentos posteriores.

De acordo com a literatura, as estratégias cognitivas são conhecidas por apresentarem técnicas gerais para processar e lembrar do conteúdo (GOÉS; BORUCHOVITCH, 2020). A subcategoria supracitada pode representar uma estratégia de ensaio passiva porque os processos da integração do novo conhecimento envolvem a repetição da informação, sem a utilização de processos cognitivos mais complexos; portanto, muitas das vezes o conhecimento se perde com o tempo porque este não ficou consolidado (PINTRICH, 1999; WEINSTEIN et al., 2011).

Na pesquisa conseguimos observar que três subcategorias foram identificadas como pertencentes ao grupo de estratégias cognitivas de elaboração (*aprende escrevendo, aprende fazendo e aprende interagindo – busca ativa*). Essas estratégias foram inseridas neste grupo porque houve uma modificação do material aprendido para que a assimilação dele fosse mais profunda, já que cada indivíduo irá incorporar o conhecimento de uma maneira. Deste modo, essas estratégias apresentam-se como técnicas mais estruturadas do que a subcategoria de ensaio (PINTRICH, 1999; WEINSTEIN et al., 2011).

A estratégia *aprende escrevendo* pode ser considerada um procedimento ativo porque os docentes universitários, ao realizarem anotações sobre um conteúdo, estão desenvolvendo um processamento mais profundo do que as estratégias de ensaio, já que escrevem com suas palavras algo sobre o conteúdo aprendido. Nesse sentido, existiu um processo de modificação do conteúdo para torná-lo memorável pelos docentes universitários, seja utilizando recursos tradicionais ou digitais.

A outra estratégia de elaboração consiste na ação docente pela busca do conhecimento porque reconhecia-se a importância de aprender algo novo e o quanto isso poderia impactar na prática pedagógica e na aprendizagem dos alunos. Essa estratégia foi categorizada como *aprende interagindo* porque os docentes universitários aprendiam um conteúdo novo a partir da proatividade para buscar esse conteúdo e interagir assistindo os cursos e tutoriais.

Outra subcategoria da estratégia cognitiva de elaboração muito comentada pelos docentes universitários foi a *aprende fazendo*. Nessa estratégia, os docentes universitários relataram que aprendiam colocando a mão na massa, buscando aprender pelo método da tentativa e erro, isto é, pela prática. Todas as narrativas dos professores dessa subcategoria estavam relacionadas ao aprendizado das tecnologias digitais.

Mesmo, às vezes, receosos com o erro, os docentes universitários se arriscavam no manuseio dos recursos digitais e aplicativos para aprender sobre essas ferramentas, tanto para o contexto pessoal/profissional quanto para o pedagógico. E, assim, descobriam novos recursos, ampliavam seus conhecimentos e fortaleciam sua confiança para ensinar usando os recursos digitais.

Inseridos no ensino remoto emergencial, os docentes se viram desafiados e imbuídos a desenvolver um esforço maior para aprender sobre as tecnologias digitais, portanto desempenharam as estratégias de elaboração modificando o conteúdo aprendido através das variadas técnicas e realizando conexões com o material armazenado objetivando uma aprendizagem mais significativa (PINTRICH, 1999; WEINSTEIN et al., 2011).

Também foi observado o desenvolvimento de estratégia de aprendizagem mais sofisticada em que os docentes foram capazes de monitorar o seu processo de aprendizagem. Essa estratégia de aprendizagem metacognitiva foi identificada pela pesquisa como *aprende pensando*. Essa técnica é mais aprimorada porque exige um maior esforço dos professores ao receber a informação nova, verificando sua importância e aplicabilidade e associação entre o conhecimento existente e aquele que estava sendo adquirido.

A literatura sinaliza que as estratégias de aprendizagem metacognitivas podem ser usadas antes ou depois da atividade cognitiva, indicando que o sujeito irá usar essas técnicas para planejar a ação ou analisá-las posterior à execução (GÓES; BORUCHOVITCH, 2020). Conforme o achado desta pesquisa, a

estratégia de aprendizagem metacognitiva desenvolvida pelos docentes universitários pertence à subcategoria monitoramento; portanto, pode ser usada para checar o desenvolvimento da aprendizagem do docente.

A estratégia *aprende pensando* indica que o professor estava refletindo sobre o seu processo de aprendizagem, verificando se os objetivos traçados foram alcançados e se a condução da aprendizagem foi executada com sucesso ou não. Esta pesquisa também inclui nesta subcategoria os relatos indiretos dos docentes ao abordarem que refletiam sobre o impacto da pandemia no ensino, de que maneira a pandemia impulsionou os docentes no uso das TIC para ensinar e como o aprender sobre as TIC contribuiu na prática docente no ERE.

Quando o docente utiliza a estratégia *aprende pensando*, ele está desenvolvendo a capacidade do ser humano de pensar, ou seja, torna-se autorreflexivo. À medida que essa capacidade vai sendo aprimorada, o indivíduo é capaz de pensar sobre os próprios pensamentos, isto é, é uma reflexão de nível elevado, chamada de metacognição como nos ensinou Flavell (1979).

A última categoria encontrada nessa família de códigos foi denominada de *autorregulação social*, sendo caracterizada pela literatura como aquele grupo de estratégias que o sujeito utiliza para pedir ajuda quando possui dúvida sobre alguma coisa (BORUCHOVITCH; SANTOS, 2015; MARTINS, 2016).

Na pesquisa as subcategorias encontradas nesta última categoria foram: *aprende interagindo com aluno, com colegas/outras pessoas e com reunião/cursos*. Com essas subcategorias, os docentes universitários aprendiam sobre os recursos digitais a partir da interação com outras pessoas ou com os cursos, isto é, havia uma troca de conhecimento.

A estratégia de autorregulação social também foi muito comentada durante as entrevistas; tal fato pode ter ocorrido devido ao período em que estas ocorreram, pois, a maioria dos docentes universitários ainda enfrentavam o isolamento social. E aquele intervalo de tempo foi marcado por intensas trocas - até excessivas - *lives*, cursos, tutoriais, entre outros.

Constatamos que os docentes universitários, para continuarem lecionando de modo remoto, já que sua sala de aula invadiu sua casa, buscaram interagir com outras pessoas, quebrando a barreira da vergonha e pedindo ajuda quando não sabiam e, com isso, contaram com o suporte de outros professores e dos alunos ou, ainda, foram buscar por cursos na internet para aprenderem mais.

Interpretando esses resultados, percebe-se que os professores universitários apresentaram dois tipos de conhecimento: declarativo e processual. Porque tinham acesso a estratégias de aprendizagem de ordens distintas e conseguiram empregá-las no seu contexto desenvolvendo sua aprendizagem. Contudo, não foi possível identificar o conhecimento condicional, porque os docentes não sabiam ao certo quando e como utilizar essas estratégias. Na verdade, não tinham nem o conhecimento de que as estratégias de aprendizagem eram procedimentos pertencentes à autorregulação da aprendizagem (WEINSTEIN et al., 2011).

Dessa forma, como os docentes não sabiam que estavam usando as estratégias de aprendizagem, desenvolviam essas técnicas sem saber. Esses achados podem indicar a dificuldade dos professores para ensinar estratégias autorreguladas para os seus alunos, tendo em vista que não possuem o conhecimento necessário para realizar essa ação. A literatura sobre ARA destaca a importância do conhecimento prévio dos docentes sobre o desenvolvimento do processo de aprendizagem e das estratégias para auxiliar os alunos nesse progresso (KRAMARSKI, 2018; GOMES; BORUCHOVITCH, 2020).

Contudo, para que os docentes assimilem essas informações, precisam enfrentar um processo dual, em que primeiro devem aprender sobre esses mecanismos e aplicá-los no seu processo de aprendizagem enquanto estudantes, para, depois ensinarem para seus alunos (BEMBENUTTY, 2013; KRAMARSKI, 2018; KRAMARSKI; KOHEN, 2015).

McCombs (2017) alerta que, ao classificar as estratégias de aprendizagem em cognitivas e metacognitivas é preciso considerar a interrelação entre elas, porque uma estratégia cognitiva pode ser desenvolvida de forma metacognitiva. Isto é, uma ação que é mais superficial, como sublinhar um texto, quando é feita com o propósito de deter a atenção, caracteriza-se como uma estratégia metacognitiva.

Nesse sentido, esta pesquisa só fez a separação das estratégias de aprendizagem em cognitivas e metacognitivas para fins didáticos e buscando uma melhor compreensão. Todavia, ficou claro nas entrevistas que as estratégias de aprendizagem utilizadas pelos docentes universitários para aprender sobre as tecnologias digitais ocorriam de forma simultânea, sobreposta e implícitas.

C) Estratégias de ensino

Conforme sinalizado no capítulo de resultados, a família de códigos denominada *estratégia de ensino* visava apresentar a postura do professor universitário assumindo a função daquele profissional que sabe ensinar, e não apenas aquele que transmite o conhecimento.

O objetivo dessa família de códigos era ilustrar a capacidade do professor de mediar a relação entre o aprendiz e o aprendido. Ao longo das entrevistas, ocorreram vários relatos sobre as diferentes estratégias de ensino direcionadas aos discentes e aos próprios colegas (docentes), tendo em vista que havia um enorme esforço por parte dos professores em manter a aprendizagem dos alunos remotamente. Primeiramente, será feita a análise e interpretação dos resultados das estratégias de ensino voltadas para os alunos e, posteriormente, para os professores.

Observando as estratégias de ensino para os alunos, percebemos que os docentes se dividiram em dois grupos: existia aqueles docentes que desenvolveram práticas tradicionais, como aulas expositivas através de slides e outros que buscaram explorar as potencialidades das tecnologias digitais, propondo atividades diferenciadas para seus alunos.

Nesta pesquisa, os docentes universitários que durante o isolamento social desenvolveram estratégias de ensino tradicionais apresentaram baixas crenças de autoeficácia computacional docente, enquanto as estratégias de ensino inovadoras foram realizadas pelos professores com elevadas crenças de autoeficácia. Esse resultado indica que a confiança do professor esteve diretamente relacionada com o modo como este professor leciona com as tecnologias digitais.

É importante mencionar que durante o período do isolamento social houve uma preocupação em transformar rapidamente as salas de aulas em espaços virtuais e os professores universitários deveriam se tornar experts no uso das ferramentas digitais para suprir as demandas urgentes - estas que surgiam sem observar em um primeiro momento as diferenças e individualidades de cada lugar (SOUSA, ZENHA, SOUZA, 2021).

Após essas análises, percebe-se que alguns docentes modificaram suas práticas e outros não. Contudo, essas mudanças não estão associadas à tecnologia e sim à confiança que o professor possui para ensinar com elas (autoeficácia computacional docente). Portanto, durante todo esse período ficou nítido que não bastava implementar a tecnologia pela tecnologia porque isso não gerou mudança.

De fato, tecnologia e metodologia precisam andar de mãos dadas, porque modificar a tecnologia sem alterar a metodologia, não traz mudança alguma no contexto educacional, e o contrário também é verdadeiro. Não obstante, para que haja mudança na metodologia do professor é necessário modificar suas crenças.

Ainda analisando as estratégias de ensino para os alunos, a gamificação foi um exemplo de estratégia de ensino inovadora para o aluno utilizada durante o período de isolamento social buscando uma maior interação com eles, quebrando o modelo das aulas expositivas e colocando o aluno como agente da construção do seu conhecimento, assim como acontecia com as aulas desenvolvidas por meio do aplicativo *Trello* e *Socrative*.

Semelhante aos três exemplos citados anteriormente, as metodologias ativas também foram utilizadas pelos professores como alternativas para romper com o modelo tradicional de aula do Ensino Superior e desenvolver uma maior interação professor-aluno, aumentar a motivação e o engajamento dos discentes, além de colocar o professor no papel de mediador e o aluno no de construtor do seu conhecimento.

Os exemplos acima ilustram estratégias de aprendizagem e ensino sendo trabalhadas com os alunos a partir das tecnologias digitais, buscando desenvolver os conteúdos das disciplinas, mostrar aos alunos como se estuda, usar as ferramentas tecnológicas para a aprendizagem ser mais rápida e fluida e ensinar as etapas da autorregulação.

Taimalu e Luik (2019) no seu estudo perceberam que docentes com crenças mais tradicionais não enxergavam o uso da tecnologia como útil ao ensino, ao contrário dos docentes com crenças mais construtivistas que compreendiam o valor do uso da tecnologia e por isso conseguiam empregar práticas inovadoras.

As pesquisas de Huang et al. (2019) e Teo et al. (2018) verificaram que as crenças tradicionais podem influenciar negativamente a autoeficácia computacional docente, uma vez que os formadores de professores podem fazer um baixo uso das TIC nas suas salas de aulas, formando futuros docentes.

Algumas pesquisas analisaram que a abordagem de ensino centrada no professor perpetua práticas baseadas na transmissão do conteúdo e os alunos são receptores dos conhecimentos porque os docentes apresentaram baixa crença de autoeficácia docente. Enquanto, a abordagem centrada no aluno permite o diálogo

entre os sujeitos e práticas inovadoras porque a autoeficácia docente foi elevada (ALENIUS et al., 2019; BALEGHIZADEH; SHAKOURI, 2017).

Cai et al. (2019) desenvolveram uma pesquisa sobre o sucesso da sala de aula invertida no ensino superior e perceberam que a migração do material didático do ensino tradicional presencial para o mediado pelas tecnologias é um processo complexo porque requer que os docentes possuam e confiem nas habilidades específicas para realizar esse processo, assim como demandam tempo e esforço para fazê-lo.

Kitsantas et al. (2015) afirmam que os professores universitários deveriam aproveitar as tecnologias para apoiar e promover a autorregulação dos alunos em contextos de aprendizagem on-line, semelhantes ao que foi encontrado pela pesquisa nos exemplos supracitados. Contudo, não é possível generalizar esses casos, muito pelo contrário, uma vez que a própria literatura expõe que docentes experientes no ensino on-line não usam a tecnologia para promover a autorregulação dos alunos porque necessitam de orientação pedagógica e tecnológica para desenvolver estratégias que atinjam esses objetivos (DABBAGH; KITSANTAS, 2009; KITSANTAS et al., 2015).

Analisando as estratégias de ensino para os docentes, é possível interpretá-las de duas maneiras: uma seria pelo olhar daquele que ensina e outro seria por quem aprende. Pelo olhar daquele que ensina, percebemos que os professores estavam tentando aplicar a teoria à prática ou adaptar a prática à teoria, à medida que tentavam ensinar o que sabiam aos seus colegas, promovendo trocas de informações, fornecendo rede de apoio, entre outros.

De modo geral, ao ensinar para alguém, o professor também está aprendendo alguma coisa, pois ele vivencia aquela situação. Portanto, através da experiência, esse professor reflete sobre sua prática e consegue aprender com ela e, assim, incluir estratégias para fomentar sua aprendizagem autorregulada.

Nesse sentido, Kramarski (2018) afirma que o ensinar e o aprender ocorre concomitantemente, pois são processos autorregulatórios recíprocos, isto é, o professor ensina e aprende na experiência do ensino a partir da troca com os seus alunos ou colegas.

Nesta pesquisa, os professores universitários no papel de estudantes tiveram a oportunidade de aprender junto com os seus colegas porque estavam sendo apoiados por um mentor, uma pessoa mais experiente e, a partir disso, destas

inovações puderam se adaptar, se tornar mais flexíveis, modificar suas crenças e conhecer novas ferramentas.

Ainda de acordo com os resultados desta pesquisa, os professores vistos como aprendentes, devem ter a oportunidade de compreender a importância da teoria e os fundamentos que existem por trás das estratégias de aprendizagem e de ensino. E, assim, desenvolverem teoria e prática no seu próprio processo de aprendizagem, e, posteriormente auxiliar os alunos no seu progresso.

A rede de apoio relatada pelos docentes como suporte para os demais docentes com dificuldades para usar tecnologias digitais no ensino, também funcionou como uma estratégia de ensino para os professores. Esse achado é similar ao que sinalizam Perry, Hutchison e Thauberger (2008) sobre a comunidade de professores para ensinar e modelar estratégias de aprendizagem aos docentes iniciantes, objetivando ampliar suas capacidades quanto à aprendizagem autorregulada.

É inegável que no campo educacional as tecnologias digitais sempre estiveram em segundo plano porque tinham pouco investimento e eram sucateadas, entre outros problemas. Contudo, no contexto pandêmico, todas essas mazelas foram visualizadas com lentes de aumento porque havia a necessidade do seu uso. No Ensino Superior, não foi diferente, principalmente pelo fato de que os professores precisavam de conhecimento técnico e pedagógico para lecionar com os recursos digitais e se sentiam frustrados e cansados diante dos desafios desse período.

Ao final desta análise, observamos que o ensino não esteve dissociado do aprender, tornando até difícil em alguns momentos a separação dessas duas categorias. Portanto, o professor universitário no seu processo de autorregulação da aprendizagem enfrenta uma duplicidade de papéis porque, ao mesmo tempo, é docente e estudante, posto que aprende para ensinar e aprende ensinando com tecnologias digitais.

A literatura ainda reforça que, antes de ensinar, os professores precisam aprender a se tornarem aprendizes autorregulados e, posteriormente, ensinar os alunos, porque aprender a ensinar não é suficiente, sendo necessário aprender a aprender (BEMBENUTTY, 2013; DEMBO, 2001). Os estudiosos da área afirmam que a aquisição do conhecimento dos docentes para ensinar, na maioria das vezes, é adquirido na imersão da prática pedagógica (PEETERS et al., 2014; RANDI,

2004). Portanto, a aprendizagem dos docentes influencia diretamente a forma como esses profissionais lecionam.

Em tese, nessa família de códigos, observa-se que, para os docentes universitários transformarem as estratégias de aprendizagem em estratégias de ensino usando as tecnologias digitais para ensinar, eles precisam olhar para si mesmo e refletir sobre duas vertentes: como estudante e como professor (MACHADO; BORUCHOVITCH, 2019). Desenvolver a autorreflexão e a fortalecer a capacidade do docente de aprender e ensinar (BORUCHOVITCH; GOMES, 2019).

D) Tipos de regulação da aprendizagem

Observando a aprendizagem desenvolvida pelos docentes universitários sobre tecnologias digitais durante o período pandêmico, percebemos que a regulação da aprendizagem se desenvolveu de três modos distintos, a saber: externo, compartilhado e interno. A pesquisa compreende que regulação da aprendizagem consiste no controle do processo do aprendiz do conteúdo, curso e até dos resultados deste progresso.

A regulação externa da aprendizagem ocorre quando o indivíduo não possui o controle sobre o seu processo de aprendizagem, dependendo do estímulo externo. A partir do momento em que ocorre o amadurecimento desse processo, o sujeito apresenta o entendimento de alguns elementos da aprendizagem, portanto algumas tarefas tornam-se capazes de fazer sozinhos, enquanto outras necessitam da orientação do professor e, por fim, a regulação interna compete agência do próprio indivíduo selecionando suas atividades.

Nesta pesquisa, foi observada a regulação externa, principalmente durante o período mais crítico da pandemia em que foi decretado o fechamento das universidades e, diante das incertezas do momento, houve a necessidade da continuidade do processo de formação acadêmica dos discentes. Contudo, para tal feito, os professores universitários foram obrigados ou não por suas instituições a realizarem cursos, assistirem palestras, participarem de rodas de conversas para aprenderem a manusear as diferentes ferramentas digitais para lecionar.

É comum observar na regulação externa a participação do professor regulando as atividades educativas dos alunos, no sentido de instruir ou indicar os

caminhos que aquele discentes devem percorrer para alcançar o sucesso na aquisição do conteúdo (VAN BEEK et al, 2014).

Observando os exemplos sobre regulação compartilhada encontrados, nessa pesquisa eles foram divididos em dois grupos: no primeiro, a regulação ocorreu entre professor e aluno, sendo um auxiliando o outro no seu processo de aprendizagem e o segundo grupo ocorreu entre professores.

No início da pandemia, o controle da aprendizagem poderia ser exclusivamente externo, porque o contexto em que os docentes universitários estavam inseridos exigiam conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre os recursos digitais que, talvez, alguns professores pudessem não possuir. Contudo, à medida que iam aprendendo, se interessavam pelo conteúdo e a regulação da aprendizagem passava para o regime interno.

Quando os docentes universitários buscavam pelo conhecimento sobre as tecnologias digitais, pediam ajuda para aprender sobre esses recursos ou recebiam dicas e orientações a respeito de como utilizá-los, foi notório que a regulação da aprendizagem enfrentou uma gradativa passagem do controle externo para o interno, porque o docente não tinha o conhecimento, mas se dedicava para aprender.

A pesquisa ressalta que o termo utilizado para denominar essa regulação da aprendizagem foi compartilhada porque compreende que houve uma troca de informações entre as pessoas envolvidas no processo. Contudo, a literatura nos ensina que essa regulação marcada pela hierarquia entre os sujeitos, em que um ensina e o outro aprende, é denominada de correção (HADWIN; JÄRVELÄ; MILLER, 2018; PANADERO; JÄRVELÄ, 2015).

A literatura também nos ensina a diferença para a regulação socialmente compartilhada, sendo compreendida por aquela realizada por um grupo de pessoas, ou, até mesmo, por dois indivíduos, mas que exige um certo tempo de trabalho e confiança para que haja compartilhamento das fases da autorregulação da aprendizagem, sendo que esta não foi observada pela pesquisa em questão (HADWIN; JÄRVELÄ; MILLER, 2018; PANADERO; JÄRVELÄ, 2015).

Conforme mencionado pela literatura que estuda a ARA e ao longo desta pesquisa, para os docentes universitários ensinarem aos seus alunos a se tornarem aprendizes autorregulados, precisam antes inserir essas informações no seu próprio processo de aprendizagem (KRAMARSKI, 2018; BEMBENUTTY, 2015). Dessa forma, o docente assume a função de mediador do ensino orientado, em que há uma

troca gradual do controle externo por parte do professor para o controle interno sobre o processo de aprendizagem pelos alunos (VAN EEKELLEN; BOSHUIZEN; VERMUT; 2005).

Ao observar os exemplos da regulação interna, a pesquisa compreendeu que o professor que consegue regular a própria aprendizagem porque estabelece seus objetivos, estes sendo claros, reais e alcançáveis, identifica as melhores estratégias de aprendizagem, de acordo com cada objetivo, executa suas atividades, monitora o seu desenvolvimento, buscando acompanhar o desempenho e, por fim, realiza uma avaliação do que foi feito, averiguando suas metas.

E) Comportamento

Esta última família de códigos foi criada porque nas entrevistas os docentes universitários relataram variadas experiências de aprendizagem e de ensino, ilustrando como elas afetavam o seu comportamento.

Inicialmente, a discussão será feita a partir de duas categorias identificadas pela pesquisa como *convencimento da capacidade e autoconvencimento*. Conforme mencionado no capítulo anterior, elas estão relacionadas à persuasão do sujeito e a sua capacidade para aprender sobre os recursos digitais.

A pesquisa identificou duas diferentes situações em relação a essas categorias como, por exemplo, dependência da credibilidade do *feedback* de outrem sobre suas habilidades para aprender sobre as TIC e ensinar, e uma familiaridade com as tecnologias digitais causando um aumento na confiança dos docentes universitários para ensinar com esses recursos.

Nesse contexto, é preciso citar McLuhan, porque a familiaridade dos docentes universitários com as tecnologias digitais está ligada ao que era defendido por este teórico, uma vez que os recursos digitais se tornam pouco visíveis, à medida em que são incorporados na vida cotidiana, diminuindo o seu estranhamento e, assim, tornando-se “invisíveis”.

Ainda foi observado com essas duas categorias estão indiretamente ligadas a fonte de informação persuasão social da crença de autoeficácia. É importante lembrar que esta fonte funciona como o convencimento de alguém ou o grau de impacto do incentivo de um indivíduo sobre as habilidades de outra pessoa para realizar uma ação (BANDURA, 1997).

Como Bandura (1997) nos ensina, essa fonte de informação é muito importante quando associada à experiência direta, pois é quando o sujeito persuadido vivencia as situações comprovando ou não suas expectativas e, assim, corroborando para sua aprendizagem e fortalecendo ou enfraquecendo sua crença de autoeficácia computacional docente.

Nesse sentido, a partir dessas duas categorias, foi possível observar uma proximidade entre os dois construtos estudados na pesquisa, porque o docente universitário, ao se sentir convencido da sua capacidade para aprender, pode executar a ação (o aprendizado), revigorando ou debilitando a autoeficácia computacional docente. Isto posto, verifica-se a retroalimentação dos construtos: autoeficácia e autorregulação.

Analisando terceira categoria (*estado físico-emocional*) dessa família de códigos, verificou-se que os docentes universitários estavam com um nível de estresse, cansaço e ansiedade muito elevado em decorrência do contexto pandêmico, além do excesso de carga horária de trabalho.

Na pesquisa conseguimos observar o estado emocional dos docentes universitários quando a aprendizagem digital esteve direcionada ao ensino. Nesse sentido, foram observadas emoções distintas dos professores em relação aos recursos digitais, pois uns relatavam conforto e satisfação e outros se sentiam inseguros e impotentes.

Bandura (1997) sinalizou que os sentimentos negativos, como ansiedade, fadiga e depressão podem diminuir a confiança do sujeito para executar uma ação. Assim também os sentimentos positivos de calma, satisfação e entusiasmo podem aumentar a competência na tarefa. No caso da pesquisa, os diferentes sentimentos expressos pelos professores poderiam afetar suas crenças para aprender sobre as tecnologias digitais, aumentando ou diminuindo sua confiança.

Zhanga et al. (2019) estudando a relação das emoções dos docentes com as diferentes abordagens de ensino constatou que as emoções positivas tendiam o desenvolvimento de um ensino liberal, ao passo que as emoções negativas destacavam um ensino mais conservador.

Analisando as duas últimas categorias dessa família de códigos (*mudança de comportamento e permanência de práticas*) percebe-se que o propósito investigativo foi verificar se a aprendizagem digital dos docentes universitários

poderia gerar alguma mudança no seu comportamento pedagógico com esses recursos.

Na pesquisa notamos que as mudanças de comportamento tiveram duas raízes: uma foi provocada pela pandemia com o uso dos recursos tecnológicos para suprir uma carência física e financeira, firmando parcerias acadêmicas, e a outra consistia na compreensão da necessidade de estar sempre aprendendo. Com essas observações, conclui-se que os professores universitários alteraram o seu comportamento, pensamento e as suas crenças.

Bandura (1986) argumentou que o comportamento humano é regulado através da relação recíproca entre os fatores externos e internos. Ao observar a categoria *permanência das práticas*, a pesquisa distinguiu dois tipos de professores: existiam aqueles que continuariam executando práticas tradicionais e o outro grupo tentaria desenvolver as atividades didáticas tecnológicas de que fizeram uso na pandemia.

De acordo com Kenski (2012), nas universidades, sempre predominaram aulas tradicionais, mesmo com o uso de tecnologias, porque as práticas didáticas desenvolvidas pelos docentes ainda estavam muito centradas nas apresentações expositivas com ensino massivo focado na transmissão do conteúdo e pouco se observava o processo educacional pelo olhar do aluno.

Outras pesquisas estudando a relação da autoeficácia docente e o uso das TIC no ensino obtiveram resultados expressivos para afirmar que as crenças tradicionais ou a abordagem centrada no professor promovem o baixo uso da TIC no ensino, ao passo que as crenças mais construtivistas ou a abordagem centrada no aluno ampliam o uso da TIC com práticas inovadoras (TAIMALU; LUIK, 2019; ALENIUS et al., 2019; BALEGHIZADEH; SHAKOURI, 2017).

7. Considerações Finais

O contexto pandêmico foi permeado por vários desafios, tanto no aspecto da saúde pública e assistência social, quanto econômico, político e educacional. E, neste último campo, todas as esferas da educação foram impactadas pelas incertezas desse período em relação ao paradoxo das perdas e a necessidade de continuar a vida.

Diante desse cenário de perplexidade, os professores, como personificação do Ensino Superior, foram imbuídos da árdua tarefa de lecionar através das tecnologias digitais com o distanciamento físico, sem o *feedback* instantâneo ou infraestrutura e na sala das suas residências para os seus alunos com o propósito de tentar diminuir a evasão, não perder o semestre, concluir a graduação, enfim várias justificativas para a existência do ensino remoto emergencial.

Observando os títulos de dois capítulos teóricos desta tese “confiar e ensinar” e “aprender e ensinar” essas considerações finais reforçam o cunho investigativo desta pesquisa, que é averiguar a autoeficácia computacional docente e o processo de autorregulação da aprendizagem do docente universitário para lecionar com as tecnologias digitais no contexto pandêmico.

Retomando os objetivos, os achados da pesquisa revelaram, em síntese, que as variáveis demográficas mais significativas foram idade, sexo, titulação, atuação e instituição. Esses dados apontam que homens mais novos são mais confiantes no seu ensinar com as tecnologias digitais do que as mulheres de mais idade. Foi verificado também a correlação entre as variáveis idade e título, assinalando que quanto maior a titulação, mais idade possui o docente.

A pesquisa também estudou outras variáveis que não foram significativas como graduação, pós-graduação em Educação, tempo de magistério, turmas que leciona, Educação a Distância e carga horária. Foi constatado que os docentes universitários com crenças de autoeficácia computacional docente mais baixas e elevadas apresentaram um perfil semelhante porque se pareciam na idade, formação, titulação, atuação, tempo de magistério, exceto o sexo.

Outro achado relevante está relacionado a RLM, demonstrando influência significativa para idade, tempo de magistério e experiência com Educação a Distância, na crença de autoeficácia computacional docente. Contudo, as variáveis idade e tempo de magistério foram inversamente proporcionais, indicando que

quanto mais idade e tempo de docência, menor a crença. Enquanto com Educação a Distância, a relação foi diretamente proporcional, isto é, quanto mais tempo lecionando nessa modalidade, mais confiança o professor tinha.

Na segunda fase, os resultados evidenciaram que o processo de aprendizagem digital dos docentes universitários não foi autorregulado porque esteve marcado pela espontaneidade, resultado de um procedimento que ocorre de modo aleatório. Resultados diferentes encontramos para o ensino digital, que se apresentou organizado, estruturado, com as fases da autorregulação bem definidas, portanto sendo considerado autodirecionado.

As estratégias de aprendizagem digital utilizadas pelos docentes universitários na pandemia foram variadas, versavam entre aquelas que visavam a repetição até as de monitoramento do aprendizado. Essas estratégias eram utilizadas tanto no processo de aprender para ensinar, quanto na execução do ensino com os alunos.

Compreender as estratégias de aprendizagem significavam entender como era o desenrolar do processo dinâmico da aprendizagem do professor universitário sobre as tecnologias digitais. Qual era o passo a passo desenvolvido por esse profissional para adquirir o conhecimento sobre os recursos tecnológicos para, posteriormente, ensinar por meio deles.

Conforme mencionado na pesquisa, o processo de aprendizagem sobre as tecnologias digitais não ocorreu de modo muito claro porque não foi possível observar todas as fases, processos e estratégias que aconteciam durante o desenrolar da aquisição desse conhecimento, pois essas informações também não eram claras para os próprios professores, uma vez que nunca haviam pensado sobre isso.

Também foi verificado que o conhecimento adquirido pelo docente universitário sobre as tecnologias digitais poderia ser utilizado nas suas aulas, por meio das estratégias de ensino. Essas estratégias eram voltadas para dois públicos diferentes: ora atendiam aos alunos, ora aos professores, já que alguns colegas de profissão não sabiam utilizar as ferramentas e foi ofertada uma rede de apoio (in)formal para suprir essa busca por conhecimento.

Outro ponto chave na pesquisa sobre o aprendizado digital dos docentes universitários é a reflexão, porque durante a pandemia estes profissionais foram questionados quanto aos seus métodos de estudo e ainda tiveram que aprender novos recursos para ensinar. A reflexão dos docentes se desenvolvia em duas

vertentes, já que refletiam enquanto estudantes porque estavam buscando aprender algo novo e como professor porque precisavam passar um determinado conteúdo para os seus alunos através daquilo que eles estavam aprendendo. Portanto, a autorreflexão foi a base da aprendizagem dos docentes universitários sobre as tecnologias digitais.

Na pesquisa percebemos que a crença de autoeficácia computacional docente é a mola para o desenrolar da autorregulação da aprendizagem dos docentes universitários. Essa observação foi possível porque os docentes com as crenças mais altas eram aqueles que estavam mais dispostos a aprender um conteúdo novo sobre os recursos tecnológicos e aplicá-los ao ensino, enquanto os docentes com crenças mais baixas não tiveram interesse em um aprendizado novo.

O aprendizado digital observado nesta pesquisa foi impulsionado pela pandemia, que sacudiu as estruturas dos docentes universitários, abalando seus modelos tradicionais de lecionar obrigando-os a um direcionamento ao ensino remoto emergencial com recursos digitais que usavam no seu contexto pessoal e profissional, mas não para lecionar. Contudo, após o retorno ao presencial houve divergências quanto ao uso dos recursos digitais no ensino porque alguns docentes permaneceram utilizando as ferramentas, enquanto outros faziam pouco ou nenhum uso desses artefatos.

Em suma, não são as variáveis demográficas ou contextuais que determinam o aprendizado digital dos professores universitários, mas a sua confiança pode influenciar o início da sua caminhada na busca pelo conhecimento. Sendo assim, os docentes terão dificuldade para aprender sobre as tecnologias digitais, assim como sobre qualquer outro conteúdo. Todo aprendizado novo tira qualquer indivíduo da zona de conforto, desestabiliza, gera insegurança; entretanto, à medida que este começa a ser assimilado, interiorizado, parafraseando McLuhan, diminui o estranhamento e torna-se invisível.

Um resultado inesperado pela pesquisa foi a ausência de relação entre as variáveis tempo de magistério e leciona na EaD com a crença de autoeficácia computacional docente. Indicando que os anos de carreira docente e a experiência com o uso das tecnologias digitais no ensino a distância não influencia a confiança do docente para lecionar com esses recursos. Esses achados nos instigam para reflexão de que as universidades poderiam prover políticas institucionais buscando a formação e o aprimoramento desses profissionais diante das potencialidades das

tecnologias das tecnologias digitais no ensino, uma vez que o interesse em utilizar esses recursos nas suas respectivas salas de aula relaciona-se as convicções e crenças dos professores.

Compreendemos que ocorreram algumas limitações como não ter sido possível mensurar diretamente a relação entre autoeficácia computacional e autorregulação da aprendizagem porque não houve um instrumento específico para fazer essa medição. Outra limitação importante encontrada é que não foram utilizados instrumentos quantitativos para medir a autorregulação da aprendizagem da tecnologia dos docentes universitários, buscando, assim, uma pesquisa mais comparativa.

O tamanho da amostra foi pequeno se considerarmos o número total de docentes no Ensino Superior no Brasil. Ademais, não pudemos considerar a fundo as particularidades das instituições públicas e privadas ou ainda a diversidade cultural, como foi enfatizado nas entrevistas. Portanto, é preciso, em trabalhos futuros, considerar com maior atenção essas especificidades do Ensino Superior no país.

Como caminhos futuros, sugerimos investigações sobre o processo de autorregulação da aprendizagem dos docentes universitários iniciantes na carreira, assim como realizar um comparativo desse processo com os professores que estão há mais tempo no magistério. Outro destaque encontrado na pesquisa, e que merece maior atenção no futuro, são os processos de correção, outra regulação e regulação compartilhada, podendo ser explorado com lentes investigativas as relações entre professor-professor ou professor-aluno. Também seria interessante a construção de instrumento que pudesse mensurar a autoeficácia computacional docente e a autorregulação da aprendizagem.

Buscando uma melhor compreensão do campo a relação da autorregulação da aprendizagem dos docentes universitários e as tecnologias digitais poderia ser feito um levantamento bibliográfico em diferentes bases nacionais e internacionais. Outro aspecto relevante no interior desta temática, sugerido pela pesquisa seria um programa de intervenção em que possam ser vistas gradativamente as fases e os subprocessos do aprendizado autorregulado sobre as tecnologias digitais dos docentes universitários.

8. Referências Bibliográficas

ALANAZY, Salim M. Factors Affecting Faculty Attitude for Adopting Online Learning at Aljouf University, Saudi Arabia. *Journal of Education and Learning*; v. 7, n. 1; 2018. <http://doi.org/10.5539/jel.v7n1p154>

ALARCÃO, I. Professores reflexivos em uma escola reflexiva. São Paulo: Cortez, 8ª ed. 2011.

ALBION, Peter Robert. Interactive multimedia problem-based learning for enhancing pre-service teachers' self-efficacy beliefs about teaching with computers: Design, development and evaluation. Tese de doutorado, Universidade de Queensland do Sul, Queensland do Sul, Austrália, 2000.

_____. Interactive multimedia PBL: design, development and evaluation. Enhancing pre-service teachers self-efficacy about teaching with computers. VDM: Germany, 2009.

ALENIUS, Pauliina; ALDAHDOUH, Tahani Z.; LINDÉN, Vesna Holubek Jyri; AL-MASRI, Nazmi; EL-HOLY, Alyan; KORHONEN, Vesa. Examining Teaching Approaches, Academic Culture, and Self-Efficacy Beliefs of Instructors at a Palestinian University. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. v.31, n. 3, 390-401, 2019. <http://www.isetl.org/ijtlhe/>

ALMEIDA, Maria Isabel. *Formação do professor do Ensino Superior: desafios e políticas institucionais*. 1ed. São Paulo: Cortez, 2012.

AL-MAROOF, Rana Saeed; ALHUMAID, Khadija; SALLOUM, Said. The Continuous Intention to Use E-Learning, from Two Different Perspectives. *Educ. Sci.* 11, 6, 2021. <https://dx.doi.org/10.3390/educsci11010006>

ALVARENGA, Cacilda Encarnação Augusto *Autoeficácia de professores para utilizarem tecnologias de informática no ensino*. 2011. 198f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

_____. Professores e computadores: uma compreensão sobre as crenças de autoeficácia computacional docente. In: AZZI, R. G.; VIEIRA, D. A. (Org.) *Crenças de eficácia em contexto educativo*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2014. Série teoria social cognitiva em contexto educativo, vol. 2. p. 41 – 53.

ALVARENGA, Cacilda Encarnação Augusto; AZZI, Roberta Gurgel. Autoeficácia computacional docente e o uso didático de tecnologias de informática. In: *Encontro Internacional TIC e Educação*, 1., 2010, Lisboa. *Anais [...]*. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2010. p. 67-74. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/256325790_Autoeficacia_computacional_docente_e_o_uso_didatico_de_tecnologias_de_informatica. Acesso em: 02 out. 2020.

ARROYO, Miguel G. *Ofício de Mestre: Imagens e auto-imagens*. Petrópolis – RJ: Vozes, 2013.

ASHTON, P. A.; WEBB, R.; DODA, N. A Study of Teacher's Sense of Efficacy. Final Report to the National Institute of Education, *Executive Summary*. Gainesville, FL: Florida University, 1983.

ASTROVE, Stacy L.; Kraimer, Maria L. What and how do mentors learn? The role of relationship quality and mentoring self-efficacy in mentor learning. *Personnel Psychology*. 1-29, 2021. DOI: 10.1111/peps.12471

AVILA, Luciana Toaldo Gentinili; VEIGA SIMÃO, Ana Margarida; FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. Contributos da estimulação da recordação para identificar e promover estratégias de autorregulação da aprendizagem durante o estágio em educação física. *Movimento*, v.22, n.2, 597-610, 2016.

AZZI, Roberta Gurgel. *Introdução à teoria social cognitiva*. São Paulo: Casa do Psicólogo. Série teoria social cognitiva em contexto educativo, vol. 1, 2014.

AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. Apontamentos preliminares: a autorregulação na Teoria Social Cognitiva. In: POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. *Promoção da Autorregulação da Aprendizagem: contribuições da Teoria Social Cognitiva*. Porto Alegre: Letra 1, p.11-18, 2017.

AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge; BZUNECK, José Aloyseo. Considerações sobre a auto-eficácia docente. In: AZZI, R. G.; POLYDORO, S. A. J. (Org.) *Auto-eficácia em diferentes contextos*. Campinas - SP: Alínea, 2006. p. 149-159.

AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge (Org.) *Auto-eficácia em diferentes contextos*. Campinas - SP: Alínea, 2006.

AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge O papel da autoeficácia e autorregulação no processo motivacional. In: BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo; GUIMARÃES, Sueli Edi Rufini (Org.). *Motivação para aprender: aplicações no contexto educativo*. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 126-144.

AZZI, Roberta Gurgel; GUERREIRO-CASANOVA, Daniela Couto; DANTAS, Marilda Aperecida. Autoeficácia acadêmica: Possibilidade para refletir sobre o Ensino Médio. *EccoS Revista Científica*, vol. 12, núm. 1, enero-junio, p. 51-67, 2010.

AZZI, Roberta Gurgel; VIEIRA, D. A.; IAOCHITE, Roberto Tadeu; FERREIRA, L. C. M.; GUERREIRO-CASANOVA, D. C. Crenças de eficácia pessoal e coletiva. In: AZZI, Roberta Gurgel; VIEIRA, D. A. *Crenças de eficácia em contexto educativo*. São Paulo: Casa do Psicólogo. Série teoria social cognitiva em contexto educativo, vol. 2, 2014.

AZZI, Roberta Gurgel; COSTA FILHO, Roraima Alves; PEDERSEN, Simone Alves; MACIEL, Ana Cecília de Medeiros. *Introdução à Teoria Social Cognitiva*. Belo Horizonte: Artesã, 2021

BADIA, Antoni; MONEREO, Carles. Ensino e aprendizado de estratégias de aprendizagem em ambientes virtuais. In: COLL, César; MONEREO, Carles. *Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação*. Porto Alegre: Artmed, p. 311-328, 2010.

BAKKENES, Inge; VERMUT, Jan D.; WUBBELS, Theo. Teacher learning in the context of educational innovation: learning activities and learning outcomes of experienced teacher. *Learning and instruction*, 20(2), 533 – 548, 2010.

BALEGHIZADEH, Sasan; SHAKOURI, Maryam. Investigating the relationship between teaching styles and teacher self-efficacy among some Iranian ESP university instructors, *Innovations in Education and Teaching International*, 54:4, 394-402, 2017. DOI: 10.1080/14703297.2015.1087329

BANDURA, Albert. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioural change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215, 1977.

_____. The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*: v. 4, Special Issue: Self-Efficacy Theory in Contemporary Psychology, pp. 359-373, 1986.

_____. Regulation of cognitive process through perceived self-efficacy. *Developmental Psychological*, v. 25, n. 5, p. 729-735, 1989.

_____. Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28 (2), 117-148. 1993.

_____. *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman, 1997.

_____. Exploration of fortuitous determinants of life paths. *Psychological Inquiry*, v. 9, p. 95-99, 1998.

_____. Social cognitive theory: An agentic perspective. *Asian journal of social psychology*, v. 2, n. 1, p. 21-41, 1999.

_____. Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual review of psychology*, 52, p. 1-26. Palo Alto: Annual review, 2001.

_____. Evolution of social cognitive theory. In K. G. Smith & M. A. Hitt (Eds.), *Great minds in management*. Oxford: Oxford University Press, p. 9-35, 2005.

_____. Guide for creating self-efficacy scales. In: PAJARES, F.; URDAN, T. (ed.) *Self-efficacy beliefs of adolescents*. Greenwich: Information Age Publishing, p. 307-338, 2006.

_____. A teoria social cognitiva na perspectiva da agência. In: BANDURA, A.; AZZI, R. POLYDORO, S. *Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

_____. A crescente primazia da agência humana na adaptação e mudança na era eletrônica. In: BANDURA, Albert; AZZI, Roberta Gurgel (Org.). *Teoria Social Cognitiva: Diversos Enfoques*. Campinas: Mercado, 2017

BANDURA, Albert; AZZI, Roberta Gurgel. *Teoria Social Cognitiva: Diversos Enfoques*. Campinas – SP: Mercado das Letras, 2017.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2011.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Docência universitária: formação ou improvisação? *Revista do Centro de Educação*. v. 36, n. 3. p. 441-453, 2011. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=117121313008>

BEMBENUTTY, Hefer. Self-regulation of learning and academic delay of gratification: Gender and ethnic differences among college students. *Journal of advanced academics*, v. 18, n. 4, p. 586-616, 2007.

_____. The first word: a letter from the guest editor on self-regulation of learning. *Journal of Advanced Academics*, 20 (1), 6-16, 2008.

_____. Self-regulation of learning in postsecondary education. *New directions for teaching and learning*, 126, 3-8, 2011.

_____. The triumph of homework completion through a learning academy of self-regulation. In: H. Bembenutty, T. J. Cleary, & A. Kitsantas (Eds.), *Application of self-regulated learning across diverse disciplines* (pp. 153–196). New York: Information Age, 2013.

_____. Self-regulated learning and development in teacher preparation training. In: BEMBENUTTY, Héfer; WHITE, Marie C.; VÉLEZ, Miriam R. *Developing self-regulation of learning and teaching skills among teacher candidates*. Springer, 2015.

BIN, Enlin; ISLAM, A. Y. M. GU, Xiaoqing; SPECTOR, Jonathan Michael; WANG, Faliang. A study of Chinese technical and vocational college teachers' adoption and gratification in new technologies. *British Journal of Educational Technology*. v. 51, n. 6, 2020. doi:10.1111/bjet.12915

BOEKAERTS, Monique; PINTRICH, Paul R.; ZEIDNER, Moshe. (eds.) *Handbook of self-regulation*, Academic Press, 2000.

BORUCHOVITCH, Evely. Autorregulação da aprendizagem: contribuições da psicologia educacional para a formação de professores. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 18, n. 3, p. 401-409, 2014.

BORUCHOVITCH, Evely; SANTOS, Acácia. Aparecida Angeli. Psychometric Studies of the Learning Strategies Scale for University Students. *Paidéia*, 25(60), 19-27, 2015.

BORUCHOVITCH, Evely; GOMES, Maria Aparecida Mezzalira (Org.) *Aprendizagem autorregulada como promovê-la no contexto educativo?* Petrópolis, RJ: Vozes, 2019.

BORUP, Jered; EVMENOVA, Anna S. The effectiveness of professional development in overcoming obstacles to effective online instruction in a college of education. *Online Learning*, 23(2), 1-20, 2019. doi:10.24059/olj.v23i2.1468

BRASIL, Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 maio 2016. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 29 de jan. 2021.

BUSTOS NAVARRETE, Claudio Enrique. Creencias docentes y uso de nuevas tecnologías de la información y comunicación en profesores de cinco establecimientos chilenos de educación básica y media. *Universitas Psychologica*. v. 11, n. 2, p. 511-521, 2012.

BZUNECK, José Aloyseo. Crenças de autoeficácia de professoras do 1º Grau e sua relação com outras variáveis de predição e de contexto. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 48, n. 4, p. 57-89, 1996.

_____. Eficácia coletiva dos professores e implicações para o contexto educacional brasileiro. *Educação Temática Digital*. v. 10 (n. esp.), 1-15, 2009.

CAI, Jin; YANG, Harrison Hao; GONG, Di; MacLEOD, Jason; ZHU, Sha. Understanding the continued use of flipped classroom instruction: a personal beliefs model in Chinese higher education. *Journal of Computing in Higher Education*. 31:137–155, 2019. <https://doi.org/10.1007/s12528-018-9196-y>

CANDAU, Vera Maria; LELIS, Isabel Alice Oswald Monteiro A Relação Teoria-Prática na Formação do educador. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). *Rumo a uma Nova Didática*. 24 ed. Petrópolis: Vozes. p.56-72, 2014.

CASIRASHI, Bruna; BORUCHOVITCH, Evely; ALMEIDA, Leandro S. Crenças de autoeficácia, estratégias de aprendizagem e sucesso acadêmico no Ensino Superior. *Revista E-Psi*, 9(1), 27-38, 2020.

CHEN, Chao-Hsiu. Why Do Teachers Not Practice What They Believe Regarding Technology Integration? *The Journal of Educational Research*, v. 102, 1, 65-75, 2008.

CLEARY, Timothy J.; CALLAN, Gregory L.; ZIMMERMAN, Barry J. Assessing self-regulation as a cyclical, context-specific phenomenon: Overview and analysis of SRL microanalytic protocols. *Education Research International*, v. 2012, 2012.

CRESWELL, John W.; CLARK, Vicki L. Plano. *Pesquisas de Métodos Mistos*. Porto Alegre: Penso, 2013.

COCHRAN-SMITH, Marilyn; LYTLE, Susan L. Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, USA, 24, p. 249-305, 1999.

COLL, César; MONEREO, Carles. *Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação*. Porto Alegre: Artmed, p. 66-96, 2010.

COLL, César; MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, César; MONEREO, Carles. *Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação*. Porto Alegre: Artmed, p. 66-96, 2010.

COMPEAU, Deborah R.; HIGGINS, Christopher A. Computer self-efficacy: development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19 (2), 189-211, 1995.

CORRY, Michael; STELLA, Julie. Teacher self-efficacy in online education: a review of the literature. *Research in Learning Technology*, v. 26, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.25304/rlt.v26.2047>. Acesso em: 12 mar. 2021.

COSTA, Elis Regina; BORUCHOVITCH, Evely. Auto-eficácia e a motivação para aprender: considerações para o desempenho escolar dos alunos. *Auto-eficácia em diferentes contextos*, p. 87-109, 2006.

COSTA FILHO, R. A.; IAOCHITE, R. T. Formação inicial de professores e crenças de autoeficácia para ensinar educação física na escola. *Autoeficácia em contextos de saúde, educação e política*, v. 1, p. 67-81, 2017.

CUNHA, Neide de Brito; BORUCHOVITCH, Evely. Percepção e conhecimento de futuros professores sobre seus processos de aprendizagem. *Pro-Posições*, v. 27, p. 31-56, 2016.

DABBAGH, Nada; KITSANTAS, Anastasia. Exploring how experienced online instructors report using integrative technologies to support self-regulated learning. *International Journal of Technology in Teaching & Learning*, v. 5, n. 2, 2009.

_____. The role of social media in self-regulated learning. *International Journal of Web Based Communities*, v. 9, n. 2, p. 256-273, 2013.

DAL-FARRA, Rossano André; FETTERS, Michael D. Recentes avanços nas pesquisas com métodos mistos aplicações nas áreas de Educação e Ensino. *Acta Sciential*, v.19, n. 3, p. 466-492, 2017.

DANSERAU, Donald F. Learning Strategy Research. In: SEGAL, J.W.; CHIPMAN, S.F.; GLASER, R. Thinking and learning skills. Lawrence Erlbaum: New Jersey, p.209-239, 1985.

DANTAS, Marilda Aparecida; PELISSONI, Adriane Martins Soares; FREITAS-SALGADO, Fernanda Andrade; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge; ROSÁRIO, Pedro. Intervenção em autorregulação da aprendizagem no Ensino Superior:

proposição e desdobramentos. In: POLYDORO, Soely Aparecida Jorge (Org.) *Promoção da autorregulação da aprendizagem: contribuições da Teoria Social Cognitiva*. Porto Alegre: Letra1, p. 77-88, 2017.

DAUMILLER, Martin; JANKE, Stefan; HEIN, Julia; RINAS, Raven; DICKH, Oliver; DRESEL, Markus. Do teachers' achievement goals and self-efficacy beliefs matter for students' learning experiences? Evidence from two studies on perceived teaching quality and emotional experiences. *Learning and Instruction* 76 (2021) 101458. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2021.101458>

DAVIS, Fred D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, p. 319-340, 1989.

DAVIS, Fred D.; Bagozzi, Richard P.; Warshaw, Paul R. User acceptance of computer-technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003, 1989.

DEMBO, Myron. H. Learning to teach is not enough – future teachers also need to learn to learn. *Teacher Education Quarterly*, 28(4), 23-35, 2001. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/23478314>

DEMBO, Myron; SELI, Helena. *Motivating and learning strategies for college success*. New York. NY: Lawrence Erlbaum Associates, 2008.

DENT, Amy L.; KOENKA, Alison C. The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, v. 28, n. 3, p. 425-474, 2016.

DU BOIS, Nelson F.; STALEY, Richard K. *A self-regulated learning approach to teaching educational psychology*. Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association. Nova York, 1996.

DUFFY, Gerald G. Teachers progress toward becoming expert strategy teachers. *The Elementary School Journal*, 94(2), 109-120, 1993.

EICKELMANN, Birgit; VENNEMANN, Mario. Teachers' attitudes and beliefs regarding ICT in teaching and learning in European countries. *European Educational Research Journal*, v. 16, n. 6, p. 733-761, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177%2F1474904117725899>. Acesso em: 12 mar. 2021.

EMERY, Nathan; MAHER, Jessica Middlemis; EBERT-MAY, Diane Environmental influences and individual characteristics that affect learner-centered teaching practices. *PLoS ONE* 16(4): e0250760, 2021. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250760>

EMILIO, Eduarla Resende Videria; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. Autorregulação da aprendizagem: fundamentos e implicações no contexto educativo. In: POLYDORO, Soely Aparecida Jorge (Org.) *Promoção da autorregulação da aprendizagem: contribuições da Teoria social cognitiva*. Porto Alegre: Letra1, 2017.

ERTMER, Peggy A.; CONKLIN, Deborah; LEWANDOWSKI, Judith; OSIKA, Elizabeth; SELO, Margaret; WIGNALL, Eric. Increasing preservice teacher's capacity for technology integration through the use of electronic models. *Teacher Education Quarterly*, v. 30, n. 1, p. 95-112, Winter 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/289221816_Increasing_preservice_teachers%27_capacity_for_technology_integration_through_the_use_of_electronic_models. Acesso em: 15 ago. 2020.

ERTMER, Peggy A.; OTTENBREIT-LEFTWICH, Anne. Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, v. 42, n. 3, pp. 255-284, 2010.

ERTMER, Peggy; OTTENBREIT-LEFTWICH, Anne; TONDEUR, Jo. Teachers' beliefs and uses of technology to support 21st-century teaching and learning. In: FIVES, Helenrose; GILL, Michele Gregoire (ed.). *International handbook of research on teachers' beliefs*. London: Routledge, 2014. p. 403-418.

FATHEMA, Nafsaniath; SHANNON, David; ROSS, Margaret. Expanding the Technology Acceptance Model (TAM) to examine faculty use of Learning Management Systems (LMSs) in higher education institutions. *Journal of Online Learning & Teaching*, v. 11, n. 2, 2015.

FEARNLEY, Marissa R.; AMORA, Johnny. Learning Management System Adoption in Higher Education Using the Extended Technology Acceptance Model. *IAFOR Journal of Education: Technology in Education*. v. 8, Issue 2, 2020.

FERREIRA, Luiza Cristina Mauad; AZZI, Roberta Gurgel. Autoeficácia em contexto de saúde: achados na literatura brasileira. In: IAOCHITE, Roberto Tadeu; AZZI, Roberta Gurgel (Org.). *Autoeficácia em contexto de Saúde, Educação e Política*. Porto Alegre: Letra1, p.29-48, 2017.

FICHTNER, Bernhard. O conhecimento e o papel do professor. In: LIBÂNEO, José Carlos; ALVES, Nilda. (Org.) *Temas de Pedagogia: diálogos entre didática e currículo*. São Paulo: Cortez, 2012.

FIELD, Andy. *Descobrimos a estatística usando o SPSS*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLAVELL, John H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 1919.

FREITAS, Fernanda Andrade. *Autorregulação da aprendizagem: intervenção com alunos ingressantes do ensino superior*. Tese de Doutorado - Departamento de Psicologia Educacional, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

FRISON, Lourdes Maria; VEIGA SIMÃO, Ana Margarida Vieira. Abordagem (auto)biográfica – narrativas de formação e de autorregulação da aprendizagem reveladas em portfólios reflexivos. *Educação*, v. 34, n. 2, p.198-206, mai/ago, 2011.

FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. Monitoria: uma modalidade de ensino que potencializa a aprendizagem colaborativa e autorregulada. *Pro-posições*, v. 27, p. 133-153, 2016.

FRISON, Lourdes Maria; VEIGA SIMÃO, Ana Margarida Vieira; CIGALES, Juliana Ribeiro. Aprendizagens na docência: pibid e a formação de professores. *Revista E-curriculum*, v. 15, p. 25-44, 2017.

FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo; AVILA, Luciana Toaldo Gentinili; VEIGA SIMÃO, Ana Margarida Estimulação da recordação e autorregulação da aprendizagem no estágio docente. *Rev. Educ. Puc-Camp*. 23(3), 349-363, 2018.

FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo; BORUCHOVITCH, Evely (Org.). *Autorregulação da aprendizagem: cenários, desafios, perspectivas para o contexto educativo*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2020.

GALINDO-DOMINGUÉZ, Héctor; PEGALAJAR, Maitane; URIARTE, Juan-de-Dios. Mediator and moderator effect of resilience between self-efficacy and burnout amongst social and legal sciences faculty members. *Revista de Psicodidáctica*, v. 25, n. 2, p. 127-135, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.04.002>. Acesso em: 20 fev. 2021.

GANDA, D. R.; BORUCHOVITCH, Evely. Intervenção em autorregulação da aprendizagem com alunos do ensino superior: análise da produção científica. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 10(3), 03, 2019. <https://doi.org/10.5433/2236-6407.2019v10n3p03>

GARCÍA, Arlington Antonio; ESCORIA, Carla Vanessa; PEREZ, Blinis Sat. Síndrome de Burnout y sentimiento de autoeficacia en profesores universitarios. *Propósitos y Representaciones*, v. 5, n. 2, p. 65-126, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n2.170>. Acesso em: 20 fev. 2021.

GBEMU, Luciana Ama; SARFO, Frederick Kwaku; ADENTWI, Mr Kobina Impraim; AKLASSU-GANAN, Emmanuel Kafui Komla. Teacher Educators' Self-Efficacy Beliefs and Actual Use of ICTS in Teaching in the Kumasi Metropolis. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, v. 19, issue 2, 2020.

GHASEMI, Asghar; ZAHEDIASL, Saleh. Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *International Journal Endocrinology Metabolism*, 10(2):486-489, 2012. Disponível em: [10.5812/ijem.3505](https://doi.org/10.5812/ijem.3505)

GIBSON, Sherri; DEMBO, Myron H. Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, v. 76, n. 4, p. 569-582, 1984.

GIL, Antonio Carlos. *Didática do Ensino Superior*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GÓES, Natália; BORUCHOVITCH, Evely. Intervenções para promover a autorregulação da aprendizagem de professores do Ensino Médio – resultados de pesquisas e aplicações para a sala de aula. In: FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo;

BORUCHOVITCH, Evely (Org.). *Autorregulação da aprendizagem: cenários, desafios, perspectivas para o contexto educativo*. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 114-130, 2020 a.

GÓES, Natália; BORUCHOVITCH, Evely. *Estratégias de aprendizagem: como promovê-las?* Petrópolis, RJ: Vozes, 2020 b.

GOÉS, Natália. *As variáveis relacionadas à aprendizagem de alunos e professores do ensino médio e o desenvolvimento de um programa de intervenção em estratégias de aprendizagem*. (Tese de Doutorado) – Departamento de Educação – Unicamp, 209p, 2020.

GOMES, Maria Aparecida Mezzalina; BORUCHOVITCH, Evely. A promoção da aprendizagem – o protagonismo de professores e alunos em perspectiva. In: FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo; BORUCHOVITCH, Evely (Org.). *Autorregulação da aprendizagem: cenários, desafios, perspectivas para o contexto educativo*. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 87-113, 2020.

GONÇALVES, Paulo Gonçalo Farias; FAÇANHA, Alessandro Augusto de Barros. A compreensão de professores sobre a autorregulação da aprendizagem. *Debates em Educação, [S. l.]*, v. 13, n. 32, p. 257–274, 2021. DOI: 10.28998/2175-6600.2021v13n32p257-274. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/10931>. Acesso em: 19 dez. 2022.

GÖRGENS, Pollyanna Roberta Campelo; ANDRADE, Paulo César de Resende. A Educação universitária apoiada pelas tecnologias digitais de informação e comunicação: algumas ideias práticas. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*. Mossoró, v. 6, n. 17, 2020.

GOUGH, David; OLIVER, Sandy; THOMAS, James (Ed.). *An introduction to systematic reviews*. Sage, 2017.

GRAU, Valeska; WHITEBREAD, David. Self and social regulation of learning during collaborative activities in the classroom: The interplay of individual and group cognition. *Learning and Instruction*, 22 (6), 401–412, 2012.

GÜLTEKIN, Okan; ERKAPLAN, Sabriye, UZUN, Hatice; GÜNEY, Esra. Investigation of Academic Staff's Self-Efficacy Using the Educational Internet. *Higher Education Studies*; v. 10, n. 3; 2020. <https://doi.org/10.5539/hes.v10n3p26>

HADWIN, Allyson Fiona; JÄRVELÄ, Sanna; MILLER, Mariel. Self-regulation, co-regulation, and shared regulation in collaborative learning environments. In: SCHUNK, Dale H.; GREENE, Jeffrey. A. (Eds.). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. New York: Taylor & Francis (cap. 6), 2018.

HARTMAN, Hope J. *Como ser um professore reflexivo em todas as áreas do conhecimento*. Porto Alegre: AMGH, 2015.

HATLEVIK, Ove Edvard. Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information, and use of ICT at school. *Scandinavian Journal of Educational Research*, v. 61, n. 5, p. 555-567, 2017.

Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1172501> Acesso em: 12 mar. 2021.

HATLEVIK, Ida; HATLEVIK, Ove Edvard. Examining the relationship between teachers' ICT self-efficacy for educational purposes, collegial collaboration, lack of facilitation and the use of ICT in teaching practice. *Frontiers in Psychology* [online], v. 9, n. 935, June 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00935>. Acesso em: 12 mar. 2021.

HERNÁNDEZ BARRIOS, Aldo; CAMARGO URIBE, Ángela. Autorregulación del aprendizaje en la educación superior en Iberoamérica: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 49(2), 146–160, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.rlp.2017.01.001>

HOY, Wayne K.; WOOLFOLK, Anita. E. Socialization of Student Teachers. *American Educational Research Journal*, 27(2), 279–300, 1990. <https://doi.org/10.3102/00028312027002279>

HOYLE, Rick H., DENT, Amy L. Developmental trajectories of skills and abilities relevant for self-regulation of learning and performance. In: SCHUNK, Dale H.; GREENE, Jeffrey A. (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 49–63), 2018. Routledge/Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781315697048-4>

HUANG, Fang; TEO, Timothy; SÁNCHEZ-PRIETO, José Carlos; GARCÍA-PEÑALVO, Francisco J.; OLMOS-MIGUELÁÑEZ, Susana. Cultural values and technology adoption: A model comparison with university teachers from China and Spain. *Computers & Education*, v. 133, p. 69-81, 2019.

HUANG, Fang; TEO, Timothy. Examining the role of technology-related policy and constructivist teaching belief on English teachers' technology acceptance: A study in Chinese universities. *British Journal of Educational Technology*. v. 52, n. 1, p. 441-460, 2021.

HUBERMAN, Michaël. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, António (Org.). *Vidas de professores*. Porto, Editora Porto, 2013.

IAOCHITE, Roberto Tadeu. Crenças de autoeficácia: considerações teóricas. In: IAOCHITE, Roberto Tadeu; AZZI, Roberta Gurgel (org.). *Autoeficácia em contexto de saúde, educação e política*. Porto Alegre: Letra 1, 2017. p. 13-28.

ISLAM, Abu Yousuf Mohammed Atiquil. Viability of the extended technology acceptance model: An empirical study. *Journal of Information and Communication Technology*, v. 10, p. 85-98, 2011.

_____. Validation of the technology satisfaction model (TSM)

developed in higher education: The application of structural equation modeling. *International Journal of Technology and Human Interaction (IJTHI)*, v. 10, n. 3, p. 44-57, 2014.

_____. Development and validation of the technology adoption and gratification (TAG) model in higher education: A cross-cultural study between Malaysia and China. *International Journal of Technology and Human Interaction*, 12(3), 78–105, 2016.

ISLAM, A. Y. M.; MOK, Magdalena Mo Ching; GU, Xiaoqing; SPECTOR, Jonathan Michael; HAI-LENG, Chin. ICT in Higher Education: An Exploration of Practices in Malaysian Universities. IEEE Access, 2019.

JÄÄSKELÄ, Päivikki; HÄKKINEN, Päivi; RASKU-PUTTONEN, Helena. Teacher Beliefs Regarding Learning, Pedagogy, and the Use of Technology in Higher Education, *Journal of Research on Technology in Education*, 2017. DOI: 10.1080/15391523.2017.1343691

JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo; SERPA, Alexandre Luiz de Oliveira; ORGES, Lisandra; MARTINS, Rosana Maria Mohallem. Autoeficácia acadêmica e autorregulação da aprendizagem: rede de relacionamento em bases online. *Avaliação Psicológica*, v. 15, n. 1, p. 73-82, 2016.

KAGIMA, L. K.; HAUSAFUS, C. O. Integration of electronic communication in Higher Education: Contributions of faculty computer self-efficacy. *The Internet and Higher Education*, v. 2, n. 4, p. 221-235, 2000.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8a ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

KEHOE, Thomas; SCHOFIELD, Penelope; BRANIGAN, Elizabeth; WILMORE, Michael. The Double Flip: Applying a Flipped Learning Approach to Teach the Teacher and Improve Student Satisfaction, *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 15(1), 2018. <http://ro.uow.edu.au/jutlp/vol15/iss1/7>

KITSANTAS, Anastasia; CHOW, Anthony. College students' perceived threat and preference for seeking help in traditional, distributed, and distance learning environments. *Computers & Education*, v. 48, n. 3, p. 383-395, 2007.

KITSANTAS, Anastasia; DABBAGH, Nada. Learning to learn with integrative learning technologies (ILT): A practical guide for academic success. Greenwich, CT: Information Age Publishing, 2010.

KITSANTAS, Anastasia; DABBAGH, Nada; HILLER, Suzanne; MANDELL, Brian. Learning Technologies as Supportive Contexts for Promoting College Student Self-Regulated Learning. In: CLEARY, Timothy J. *Self-Regulated Learning Interventions With At-Risk Youth: Enhancing Adaptability, Performance, and Well-Being*. American Psychological Association, 2015. <http://dx.doi.org/10.1037/14641-000>

KRAMARSKI, Bracha; REVACH, Tali. The challenge of self-regulated learning in mathematics teachers' professional training. *Educational Studies in Mathematics*, 72(3), 379–399, 2009.

KRAMARSKI, Bracha; MICHALSKY, Tova. Preparing preservice teachers for self-regulated learning in the context of technological pedagogical content knowledge. *Learning and Instruction*. 20, 434-447, 2010.

KRAMARSKI, Bracha; KOHEN, Zehavit. Promoting the dual roles of teachers as self-regulated learners and self-regulated teachers. *Paper presented at the AERA Conference*, Chicago, USA, 2015.

KRAMARSKI, BRACHA. Teachers as Agents in Promoting Students' SRL and Performance: Applications for Teachers' Dual-Role Training Program. In: SCHUNK, Dale H.; GREENE, Jeffrey A. *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*. p.223-240, 2018.

KUNNARI, Irma; ILOMÄKI, Liisa; TOOM, Auli. Successful Teacher Teams in Change: The Role of Collective Efficacy and Resilience. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. v. 30, n. 1, 111-126, 2018. <http://www.isetl.org/ijtlhe/>

KWAKMAN, Kitty. Factors affecting teachers' participation in professional learning activities. *Teaching and teacher education*, v.19, p.149-170, 2003.

LARIVÉE, Barbara; COOPER, James M. *An Educator's guide to teacher reflection*. 6ed. Virginia: Houghton Mifflin College Div, 2006.

LELIS, Isabel Alice Oswald Monteiro. A formação docente: da crítica ao modelo universitário à valorização do protagonismo dos professores. In: LELIS, Isabel Alice Oswald Monteiro (Org.). *Formação de professores e experiência docente*. 1.ed. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2019, p.14-25.

LEMOS, André. *A Tecnologia é um vírus: pandemia e cultura digital*. Porto Alegre: Sulina, 2021.

LEONARDO, Fátima Cristina Luiz; MURGO, Camélia Santana; SENA, Bárbara Cristina Soares. A ação pedagógica e a autoeficácia docente no ensino superior. *EccoS – Rev Cient.*, São Paulo, n.48, p. 255-272, 2019. <https://doi.org/10.5585/EccoS.n48.8058>

LIBÂNEO, José Carlos. *Adeus professor, adeus professora? novas exigências educacionais e profissão docente*. São Paulo: Cortez, 13ª ed., 2011.

LOZANO-PAZ, Carmen Rosa; REYES-BOSSIO, Mario. Docentes universitarios: una mirada desde la autoeficacia general y engagement laboral. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, v. 11, n. 1, p. 134-148, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317679016_Docentes_universitarios_U

na_mirada_desde_la_Autoeficacia_general_y_engagement_laboral. Acesso em: 20 fev. 2021.

MACEDO, Lino. *Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos?* Porto Alegre, Artmed, 2005.

MACHADO, Amélia Carolina Terra Alves; BORUCHOVITCH, Evely. Formação continuada de professores – sugestões práticas para a promoção da autorreflexão e motivação para o aprender. In: BORUCHOVITCH, Evely; GOMES, Maria Aparecida Mezzalira (Org.) *Aprendizagem autorregulada como promovê-la no contexto educativo?* Petrópolis, RJ: Vozes, 2019.

MANSVELDER-LONGAYROUX, Désirée D.; BEIJAARD, Douwe; VERLOOP, Nico. The portfolio as a tool for stimulating reflection by student teachers. *Teaching and Teacher Education*, 23, 47-62, 2007. Disponível em: 10.1016/j.tate.2006.04.033

MARCELO GARCÍA, Carlos. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 08, p. 7-22, 2009.

MARCELO, Carlos; VAILLANT, Denise. *Desarrollo profesional docente. Como se aprende a ensinar?* Madrid/ES: Narcea, 2009.

MARTIN, Florence; WANG, Chuang; JOKIAHO, Annika; MAY, Birgit; GRÜBMEYER, Sonja. Examining Faculty Readiness to Teach Online: A Comparison of US and German Educators. *European Journal of Open, Distance and e-Learning*. v. 22, n. 1, 2019.

MARTINS, Rosana Maria Mohallem. *Estratégias de aprendizagem em universitários: avaliação e intervenção*. (Tese de Doutorado) – Departamento de Psicologia, USF, 142p, 2016.

MARTOS, Patricia Janet Uceda. Analysis of teacher self-efficacy and its relationship with the level of academic satisfaction in times of COVID-19. *IEEE Engineering International Research Conference (EIRCON)*. 2021. DOI: 10.1109/EIRCON52903.2021.9613531

MASETTO, Marcos Tarciso. *Competência pedagógica do professor universitário*. 3. Ed. São Paulo: Summus, 2015

MATOS, Mayara da Mota; IAOCHITE, Roberto Tadeu. Associações entre autoeficácia docente e escolha pela docência por pós-graduandos em Engenharia. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*. v. 19, n. 1, 97-107, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/1026707/1984-7270/2019v19n1p97>

MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. O professor em ambientes virtuais: organização, códigos e formatos de representação. In: COLL, César; MONEREO, Carles. *Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação*. Porto Alegre: Artmed, p. 118-135, 2010.

McCOMBS, Barbara L. Historical review of learning strategies research: strategies for the whole learner – a tribute to Claire Ellen Weinstein and early researchers of this topic. *Frontiers in Education*, 2(6), 1-21, 2017.

MESQUITA, Silvana Soares de Araújo. As dimensões da profissionalidade docente: um estudo sobre o bom professor de Ensino Médio. In: LELIS, Isabel Alice Oswald Monteiro (Org.). *Formação de professores e experiência docente*. 1.ed. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2019, p.170-195.

MIDDLETON, Michael; ABRAMS, Eleanor; SEAMAN, Jayson. Resistance and Disidentification in Reflective Practice with Preservice Teaching Interns. *New directions for teaching and learning*, n. 126, p. 67-75, 2011.

MIÑÁN, Milagros del Carmen Gonzales. Percepción de la autoeficácia docente colectiva en el profesorado de una universidad pública española. *CEUR Workshop Proceedings*, 2302, 2018.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006.

MONEREO, Carles; CASTELLÓ, Montserrat; CLARIANA, Mercè; PALMA, Montserrat; PÉREZ, Maria L. *Estratégias de enseñanza y aprendizaje – formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Serie didáctica – Diseño y desarrollo curricular, 11 ed. Barcelona: Editorial – Grão, 2006.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas – SP: Papyrus, 21ª ed., 2013.

MOREIRA, Marcelle Resende; SILVA, Katia Regina Xavier Pereira da. Autorregulação da aprendizagem e compreensão leitora no Ensino Fundamental. *Revista De Educação*. PUC-Campinas, 23(3), 365–384, 2018. <https://doi.org/10.24220/2318-0870v23n3a4110>

MTEBE, Joel S. Examining eLearning system self-efficacy amongst instructors at the University of Dodoma, Tanzania. *Open Praxis*, v. 12 issue 3, pp. 343–357, 2020.

MURY, Rita de Cassia Ximenes. Estágio e formação docente nos primeiros anos do Instituto de Educação de Nova Friburgo. In: LELIS, Isabel Alice Oswald Monteiro (Org.). *Formação de professores e experiência docente*. 1.ed. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2019, p.106-123.

NAVARRO, Leonor Prieto. *La autoeficácia del professor universitario: Eficacia percibida y práctica docente*. Editora Narceas, 2007.

NELSON, Michael; HAWK, Nathan. The impact of field experiences on prospective preservice teachers' technology integration beliefs and intentions. *Teaching and Teacher Education*, v. 89, p. 1-11, 2020. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0742051X1930085X>.

Acesso em: 12 mar. 2021.

NISBET, John; SHUCKSMITH, Janet. *Learning strategies*. London: Routledge e Kegan Paula, 1986.

NÓVOA, António (Org.). *Vidas de professores*. Porto, Editora Porto, 2013.

NYANGAU, Josiah Zachary. Faculty engagement in internationalization: The role of personal agency beliefs. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 6(1), 74-85, 2020.

OLIVER, Terry. A.; SHAPIRO, Faye. Self-efficacy and computers. *Journal of Computer-Based Instruction*, n. 20, p. 81-85, 1993. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ476367>. Acesso em: 03 maio 2020.

OLIVEIRA, Julio Lucas de. Ensinar e aprender com as tecnologias digitais em rede: possibilidades, desafios e tensões. *Revista Docência e Cibercultura*, v.2, n.2, 2018.

PADILHA, Maria Auxiliadora Soares; ZABALZA, Miguel Ángel Bezara. *Coreografias didáticas no ensino superior: um cenário de integração de tics na docência universitária*. Relatório de pesquisa - pós-doc (capes), Universidade de Santiago de Compostela/Universidade Federal de Pernambuco, 2015.

PAJARES, M. Frank. Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, v. 62, n. 3, p. 307-332, 1992. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00346543062003307>. Acesso em: 15 ago. 2020.

PAJARES, Frank.; OLAZ, Fabián. Teoria social cognitiva e autoeficácia: uma visão geral. In: BANDURA, Albert; AZZI, Roberta; POLYDORO, Soely. *Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos*. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 97-114.

PANADERO, Ernesto; JÄRVELÄ, Sanna. Socially shared regulation of learning: a review. *European Psychologist*, v.20, n.3, p190-203, 2015.

PANADERO, Ernesto. A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology*, v. 8, p. 1-28, april 2017.

PARIS, Scott G.; PARIS, Alison H. Classroom Applications of Research on Self-Regulated Learning. *Self-Educational Psychologist*, v.36, n.2, p. 89-101, 2001.

PARK, Sung Hee; ERTMER, Peggy. Impact of problem-based learning (PBL) on teachers' beliefs regarding technology use. *Journal of Research on Technology in Education*, 40 (2), 247-267, 2007.

PEETERS, Jeltsen; BACKER, Free De; REINA, Veronica Romero; KINDEKENS, Ankelien; BUFFEL, Tine; LOMBAERTS, Koen. The Role of Teacher's Self-regulatory Capacities in the Implementation of Self-regulated Learning Practices.

Procedia-Social and Behavioral Sciences, v. 116, p. 1963-1970, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.504>

PELISSONI, Adriane Martins Soares. *Eficácia de um programa híbrido de promoção da autorregulação da aprendizagem para estudantes do ensino superior*. 2016. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

PELISSONI, Adriane Martins Soares; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. Programas de promoção da autorregulação da aprendizagem. In: POLYDORO, Soely Aparecida Jorge (Org.) *Promoção da autorregulação da aprendizagem: contribuições da Teoria Social Cognitiva*. Porto Alegre: Letra1, p. 33-44, 2017.

PEÑA, Jesús Esteras; RASO, Paloma Chorot; FERRERO, Bonifacio Sandín. *El síndrome de burnout en los docentes*. Madrid: Ediciones Pirámide, 2018.

PERRENOUD, Philippe. *Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PERRY, Nancy E.; HUTCHINSON, Lynda; THAUBERGER, Carolyn. Talking about teaching self-regulated learning: Scaffolding student teachers' development and use of practices that promote self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, v. 47, n. 2, p. 97-108, 2008.

PERRY, Nancy, E.; BRENNER, Charlotte, A.; MacPHERSON, Nicole. Using teacher learning teams as a framework for bridging theory and practice in self-regulated learning. In: CLEARY, Timothy J. *Self-Regulated Learning Interventions With At-Risk Youth: Enhancing Adaptability, Performance, and Well-Being*. American Psychological Association, 2015. <http://dx.doi.org/10.1037/14641-000>

PIMENTA, Selma Garrido; ALMEIDA, Maria Isabel (Org.) *Pedagogia Universitária: caminhos para a formação de professores*. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. *Docência no Ensino Superior*. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2014.

PINTO, Amâncio da Costa. Aprender a aprender o quê? Conteúdos e estratégias. *Psicologia, Educação e Cultura*, 2(1), 37-53, 1998.

PINTRICH, Paul R. The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31(1), 459-470, 1999.

PINTRICH, Paul R. The role of goal orientation in self-regulated learning. In: BOEKAERTS, Monique; PINTRICH, Paul R.; ZEIDNER, Moshe. (eds.) *Handbook of self-regulation*, Academic Press, 2000. p. 452-502

PISCHETOLA, Magda; MIRANDA, Lyana V. Thédiga. A sala de aula como ecossistema: tecnologia, complexidade e novos olhares para a educação. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2019.

PISCHETOLA, Magda; ALBUQUERQUE, Paula; HEINSFELD, Bruna Damiana; SANTOS, Elis Renata de Britto; CORRÊA, Juliana Gomes; SILVA, Maria Paula Rossi Nascentes; OLIVEIRA, Nadja, Naira Silva. *Tecnologias, pensamento sistêmico e os fundamentos da inovação pedagógica*. Curitiba: CRV, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/337669956_Tecnologias_pensamento_sistemico_e_os_fundamentos_da_inovacao_pedagogica Acessado em: 20 fev. 2020.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge; AZZI, Roberta Gurgel. Auto-regulação: aspectos introdutórios. In: BANDURA, Albert; AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. *Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos*. Porto Alegre: Artmed, 2008. Cap. 7, p. 149-164, 2008.

_____. Autorregulação da aprendizagem na perspectiva da Teoria Sociocognitiva: introduzindo modelos de investigação e intervenção. *Psicologia da Educação*, 29, p. 75-94, 2009

_____. Apontamentos preliminares: a autorregulação na Teoria Social Cognitiva. In: POLYDORO, Soely Aparecida Jorge (Org.). *Promoção a Autorregulação da Aprendizagem: contribuições da Teoria Social Cognitiva*. 1ed. Porto Alegre -RS: Editora Letra 1, p. 11-17, 2017.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge; EMILIO, Eduarla Resende Videira. Autorregulação da Aprendizagem: fundamentos e implicações no contexto educativo. In: POLYDORO, Soely Aparecida Jorge (Org.). *Promoção da autorregulação da aprendizagem: contribuições da Teoria Social Cognitiva*. 1ed. Porto Alegre- RS: Editora Letra 1, p. 19-31, 2017.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge; PELISSONI, Adriane Martins Soares. As dimensões da autorregulação da aprendizagem no contexto do Ensino Superior – análise da produção dos estudantes em uma atividade on-line. In: FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo; BORUCHOVITCH, Evely (Org.). *Autorregulação da aprendizagem: cenários, desafios e perspectivas para o contexto educativo*. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 215-236, 2020.

POZO, Juan Ignacio. Estratégias de aprendizagem. In: COLL, César; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Álvaro (Org.). *Desenvolvimento psicológico e educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, v. 2, p. 176-197, 1996.

PRESSLEY, Michael; WOLOSZYN, Vera; BURKELL, Jacquelyn. *Cognitive strategy instruction that really improves children's academic performance*. 2 ed. Cambridge, Massachussetts: Brookline Books, 1995.

PRIGOL, Edna Liz; BEHRENS, Marilda Aparecida. Caminhos da formação pedagógica do professor universitário. *Psicologia Argumento*. 38 (100), 201-221, 2020. Doi: <http://dx.doi.org/10.7213/psicolargum.38.100.AO01>

PUNHAGUI, Giovana Chimentão; DE SOUZA, Nadia Aparecida. A autoavaliação para a autorregulação da aprendizagem em língua estrangeira: apontamentos.

Cadernos de Educação. Pelotas, n. 42, p. 199-221, 2012. Disponível em: <https://DOI.ORG/10.15210/CADUC.V0I42.2154>

QU, Zhili; ZHANG, Hai; LIU, Dongping; LI, Fangyuan; LIU, Guanling. An Investigation on the Factors Influencing Preservice Information Technology Teacher's TPACK Level in China. *International Joint Conference on Information, Media and Engineering (IJCIME)*, 2019.

RAMDASS, Darshanand.; ZIMMERMAN, Barry J. Developing self-regulation skills: The important role of homework. *Journal of Advanced Academics*, 22, 194–218, 2011.

RANDI, Judi. Teachers as self-regulated learners. *Teachers College Record*, 106(9), 1825–1853, 2004. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2004.00407.x>

RANDI, Judi; CORNO, Lyn. Teachers as innovators. In: BIDDLE, Bruce J.; GOOD, Thomas L.; GOODSON, Ivor F. (Org.). *International handbook of teachers and teaching*. Dordrecht: Kluwer Academic, 1997. p.1163-1221. (Kluwer Academic, v.1).

_____. Teaching and learner variation. In: TOMLINSON, P., DOCKRELL, J.; WINNE, P. (Eds.), *Pedagogy-Teaching for learning* (pp. 47–69). *British Psychological Society*, 2005.

_____. Theory into practice: a matter of transfer. *Research in the Service of Practice*. v. 46, n. 4, p. 334-342, 2007.

RAUDENBUSH, S. W.; ROWAN, B.; CHEONG, Y. F. Contextual effects on the self-perceived efficacy of high school teachers. *Sociology of Education*, v. 65, p.150-167, 1992.

REYES-CRUZ, Maria del Rosario; MURRIETA-LOYO, Griselda; PERALES-ESCUADERO, Moisés Damian. Foreign Language Faculty Research-Related Beliefs, Perceptions, and Research Motivation at Three Mexican Universities. *Profile: Issues Teach. Prof. Dev.*, v. 20, n. 2, p.35-49, 2018. <https://doi.org/10.15446/profile.v20n2.66008>

REZAEIAN, Sahba; ABDOLLAHZADEH, Esmael. Teacher efficacy and its correlates in the EFL context of Iran: The role of age, experience, and gender. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 7(4). 1533-1548, 2020. <http://iojet.org/index.php/IOJET/article/view/788>

ROLDÃO, M. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, jan./abr., p. 94-103, 2007.

_____. Conhecimento, Didática e Compromisso: o triângulo virtuoso de uma profissionalidade em risco. *Cadernos de Pesquisa*, v. 47, n. 166, p. 1134-1149, 2017.

ROSÁRIO, Pedro. *Estudar o Estudar: As (Des)venturas do Testas*. Porto: Porto Editora, 2004.

_____. *Inventário de Processos de Estudo - IPE. Versão para investigação*. Universidade do Minho/Universidade Católica Portuguesa, 2007.

ROSÁRIO, Pedro; NÚÑEZ, José C.; GONZÁLEZ-PIENDA, Júlio. *Cartas do Gervásio ao seu Umbigo: Comprometer-se com o Estudar na Educação Superior*. São Paulo: Almedina Editores, 2012.

ROSÁRIO, Pedro; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. *Capitanear o aprender: promoção da autorregulação da aprendizagem no contexto escolar*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2014.

ROSÁRIO, Pedro; PEREIRA, A; HÖGEMANN, J; NUNES, A. R; FIGUEIREDO, M.; NÚÑEZ, José C; FUENTES, S; GAETA, M. L; *Autorregulación del aprendizaje: Una revisión sistemática en revistas de la base SciELO. Universitas Psychologica, 13(2), 781–798, 2014. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-2.aars>*

ROSS, John A. The antecedents and consequences of teacher efficacy. In: BROPHY, Jere. (Ed.), *Advances in research on teaching* (pp. 385–400). Greenwich, CT: JAI Press, 1998.

ROTTER, Julian B. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, Washington, v. 80, p. 1- 28, 1966.

SAADÉ, Raafat George; KIRA, Dennis. Computer anxiety in e-learning: the effect of computer self-efficacy. *Journal of Information Technology Educational*, v. 8, n. 1, p. 177-191, 2009. Disponível em: <http://www.jite.org/documents/Vol8/JITEv8p177-191Saade724.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2019

SADALLA, Ana Maria Falcão de Aragão; SARETTA, Paula; ESCHER, Carolina de Aragão *Análise das crenças e suas implicações para a educação*. In: AZZI, Roberta Gurgel; SADALLA, Ana Maria Falcão de Aragão. (Org.) *Psicologia e Formação docente: desafios e conversas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

SÁEZ, Fabiola M.; DÍAZ, Alejandro E.; PANADERO, Ernesto; BRUNA, Daniela V. Revisión Sistemática sobre Competencias de Autorregulación del Aprendizaje en Estudiantes Universitarios y Programas Intracurriculares para su Promoción. *Formación Universitaria, 11(6), 83–98, 2018. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062018000600083>*

SALLES, Willian das Neves; FOLLE, Alexandra; FARIAS, Gelcemar Oliveira; NASCIMENTO, Juarez Vieira. Teaching self-efficacy and factors associated with the teaching practice of physical education faculty. *J. Phys. Educ.* v. 31, e3116, 2020. DOI: 10.4025/jphyseduc.v31i1.3116

SÁNCHEZ-PRIETO, José Carlos; HUANG, Fang; OLMOS-MIGUELÁÑEZ, Susana; GARCÍA-PENALVO, Francisco J.; TEO, Timothy. Exploring the

unknown: The effect of resistance to change and attachment on mobile adoption among secondary pre-service teachers. *British Journal of Educational Technology*, v. 50, n. 5, p. 2433-2449, 2019.

SANTOS, Osmar José Ximenes; BORUCHOVITCH, Evely. Estratégias de aprendizagem na formação dos professores: uma análise da produção científica. *Educação*, v. 32, n.3, p.346-354, 2009.

_____. Estratégias de aprendizagem e aprender a aprender: concepções e conhecimento dos professores. *Psicologia: ciência e profissão*, 31 (2), 284-295, 2011

SANTOS, Elis Renata de Britto. *A autoeficácia: fio condutor entre as práticas pedagógicas e as tecnologias digitais*. (Dissertação de Mestrado) – Departamento de Educação – Puc-Rio, 212p, 2019.

SANTOS, F.; RAMOS, M.; SILVA, E. A Autorregulação da Aprendizagem e Autoeficácia Acadêmica: contribuições para o contexto educacional. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 10, p. 1-13, 2020.

SCHNELLERT, Leyton M.; BUTLER, Deborah L.; HIGGINSON, Stephanie K. Co-constructors of data, co-constructors of meaning: Teacher professional development in an age of accountability. *Teaching and Teacher Education*, 24, p. 725-750, 2008.

SCHON, Donald. A. _____. Formar professores como profissionais reflexivos (1995). In: NÓVOA, A. (Org). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, p.77-91, 1995.

_____. Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHUNK, Dale H. Social cognitive theory and self-regulated learning. In: *Self-regulated learning and academic achievement*. Springer, New York, NY, p. 83-110, 1989.

_____. Introduction to the special section on motivation and efficacy. *Journal of Educational Psychology*, v. 82, n. 1, p. 3, 1990.

_____. SCHUNK, Dale H. Self-efficacy and education and instruction. Self-efficacy, adaptation, and adjustment, p. 281-303, 1995

_____. Social cognitive theory and self-regulated learning. In: ZIMMERMAN, Barry SCHUNK, Dale (Org.) *Self-regulated learning and academic achievement*. New Jersey: Lawrence Erlbaum, p. 125-151, 2001.

SCHUNK, Dale H.; HANSON, Antoinette R.; COX, Paula D. Peer-model attributes and children's achievement behaviors. *Journal of educational psychology*, v. 79, n. 1, p. 54, 1987.

SCHUNK, Dale H.; ZIMMERMAN, Barry J. Social origins of self-regulatory competence. *Educational psychologist*, v. 32, n. 4, p. 195-208, 1997.

SCHUNK, Dale H.; ERTMER, Peggy A. Self-regulation and academic learning: self-efficacy enhancing interventions. In: BOEKAERTS, Monique; PINTRICH, Paul. R.; ZEIDNER, Moshe. (eds.). *Handbook of self-regulation*. São Diego: Academic Press, p.631-649, 2000.

SCHUNK, Dale H.; USHER, Ellen L. Barry J. Zimmerman's theory of self-regulated learning. In: BEMBENUTTY, Héfer; CLEARY, Timothy. J.; KITSANTAS, Anastacia. (Eds.), *Applications of self-regulated learning across diverse disciplines: A tribute to Barry J. Zimmerman*. Charlotte, NC: Information Age Publishing, 2013. p. 1-28.

SELAU, Felipe Ferreira *et al.* Fontes de autoeficácia e atividades experimentais em física: um estudo exploratório. *Revista Brasileira de Ensino de Física* [online], v. 41, n. 2, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2018-0188>. Acesso em: 03 mar. 2021.

SENHORAS, Elói Martins (Org.). *Educação, Ensino Superior e a Pandemia da Covid-19*. Boa Vista: Editora UFPR, 2020.

SILVA, Vera Lucia Reis da. *Docentes universitários em início da profissão: movimentos e experiências no cotidiano da docência universitária*. Curitiba: CRV, 2019.

SILVA, Natália Serafim da; DANTAS, Danielle Santiago Camara; XIMENES, Diogo Loula; SILVA, Márica Andréa de Souza. Demandas do trabalho docente durante a pandemia: relato de experiência da coordenação pedagógica de uma universidade federal sobre a capacitação docente para o ensino remoto. In: SOUSA, Raimundo; ZENHA, Leonardo; SOUZA, Priscilla Bellard Mendes (Org.) *Ensino remoto na pandemia do coronavírus: relatos, experiências e desafios na Educação Superior*. Curitiba: CRV, p. 149-162, 2021.

SOMUNCUOGLU, Yesim, YILDIRIM, Ali. Relationship between achievement goal orientation and use of learning strategies. *The Journal of Educational Research* May/Jun; v.92, n.5, p.267-277, 1999.

SOUSA, Raimundo. Ensino remoto na Educação Superior: contradições da experiência docente e discente na pandemia do novo coronavírus em município da Região do Xingu. In: SOUSA, Raimundo; ZENHA, Leonardo; SOUZA, Priscilla Bellard Mendes (Org.) *Ensino remoto na pandemia do coronavírus: relatos, experiências e desafios na Educação Superior*. Curitiba: CRV, 2021.

SOUSA, Raimundo; ZENHA, Leonardo; SOUZA, Priscilla Bellard Mendes (Org.) *Ensino remoto na pandemia do coronavírus: relatos, experiências e desafios na Educação Superior*. Curitiba: CRV, 2021.

SOUZA, Nadia Aparecida; BORUCHOVITCH, Evely. Mapas conceituais: estratégia de ensino/aprendizagem e ferramenta avaliativa. *Educação em Revista*, 26(3), 195-217, 2010.

SOUZA, Sandra Lúcia Pacheco de Almeida Costa; INOCENTE, Nancy Julieta; ARAÚJO, Elvira Aparecida Simões. Autoeficácia no trabalho docente: o uso de tecnologia digital e virtual no processo de ensino e aprendizagem. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 12, n. 5, p. 328- 348, 2016. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/2790>. Acesso em: 15 ago. 2020.

SOZER, E. Murat; ZEYBEKOGLU, Zuhul, ALAYLI, Ayça. Examining graduate teaching assistants' conceptions of and readiness for effective teaching in a non-profit Turkish university, *Innovations in Education and Teaching International*, 56:3, 373-384, 2019. DOI: 10.1080/14703297.2018.1453369

TAIMALU, Merle; LUIK, Piret. The impact of beliefs and knowledge on the integration of technology among teacher educators: A path analysis. *Teaching and Teacher Education*. 79, 101-110, 2019.

TANIKAWA, Helena Akemi Motoki; BORUCHOVITCH, Evely. Monitoramento metacognitivo de alunos do Ensino Fundamental. *Psicologia Escolar e Educacional*, 20(3), 457-464, 2016.

TEKINARSLAN, Erkan. Attitudes of Turkish distance learners toward internet based learning: An investigation depending on demographical characteristics. *Turkish Online Journal of Distance Education*, v. 9, n. 1, p. 67-84, 2008.

TEO, Timothy; HUANG, Fang. Examining the role of technology-related policy and constructivist teaching belief on English teachers' technology acceptance: A study in Chinese universities. *British Journal of Educational Technology*. v. 52, n. 1, 2021.

TEO, Timothy; SANG, Guoyuan; MEI, Bing; HOI, Cathy Ka Weng. Investigating pre-service teachers' acceptance of Web 2.0 technologies in their future teaching: a Chinese perspective, *Interactive Learning Environments*, 27:4, 530-546, 2019. DOI: 10.1080/10494820.2018.1489290

TEO, Timothy; HUANG, Fang; HOI, Cathy Ka Weng. Explicating the influences that explain intention to use technology among English teachers in China, *Interactive Learning Environments*, 26:4, 460-475, 2018 DOI: 10.1080/10494820.2017.1341940

TINDOWEN, Darin Jan. Influence of Empowerment on Teachers' Organizational Behaviors. *European Journal of Educational Research*. v. 8, Issue 2, 617 – 631, 2019. <http://www.eu-jer.com/>

TONDEUR, Jo *et al.* Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, v. 65, n. 3, p. 555-

575, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>. Acesso em: 12 mar. 2021.

TORTELLA, Jussara Cristina Barboza; ALMEIDA, Alessandra Rodrigues de. Avaliação de práticas docentes: autorregulação da aprendizagem no ensino fundamental. In: POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. *Promoção da Autorregulação da Aprendizagem: contribuições da Teoria Social Cognitiva*. Porto Alegre: Letra 1, p.11-18, 2017.

TSCHANNEN-MORAN, Megan; WOOLFOLK HOY, Anita; HOY, Wayne K. Teacher efficacy: its meaning and measure. *Review of Educational Research*, Washington, v. 68, n. 2, p. 202248, 1998.

TSCHANNEN-MORAN, Megan; WOOLFOLK HOY, Anita. Teacher efficacy: capturing an elusive construct. *Teacher and Teacher Education*, v. 17, p. 783-805, 2001.

_____. The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teaching and teacher Education*, v. 23, n. 6, p. 944-956, 2007.

USHER, Ellen L.; SCHUNK, Dale H. Social Cognitive Theoretical Perspective of Self-Regulation. In: SCHUNK, Dale H.; GREENE, Jeffrey A. (Eds.). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. New York: Taylor & Francis (cap. 2), 2018.

VAN BEEK, J. A.; JONG, F. P. C. M. de; MINNAERT, A. E. M. G.; WUBBLES, Th. Teacher practice in secondary vocational education: Between teacher-regulated activities of student learning and student self-regulation. *Teaching and Teacher Education*. 40, 1-9, 2014.

VAN EEKELLEN, I. M.; BOSHUIZEN, Henny P. A.; VERMUNT, Jan D. Self-regulation in higher education teacher learning. *Higher Education*, 50, 447-471, 2005.

VEIGA SIMÃO, Ana Margarida. Integrar os princípios da aprendizagem estratégica no processo formativo dos professores. In: LOPES, Adelina da Silva; DUARTE, António Manuel; SÁ, Isabel; VEIGA SIMÃO, Ana Margarida Vieira. *Aprendizagem autorregulada pelo estudante – perspectivas psicológicas e educacionais*. Porto, Portugal: Porto Editora, Coleção Ciências da Educação Século XXI, 2004.

VEIGA SIMÃO, Ana Margarida Vieira; FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. Autorregulação da aprendizagem: abordagens teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos. *Cadernos de Educação*, n. 45, p. 2-20, 2013. Disponível em: <https://DOI.ORG/10.15210/CADUC.V0I45.3814>

VOOGT, Joke; MCKENNEY, Susan. TPACK in teacher education: Are we preparing teachers to use technology for early literacy?. *Technology, pedagogy and education*, v. 26, n. 1, p. 69-83, 2017.

WANG, Ling; ERTMER, Peggy; NEWBY, Timothy. Increasing preservice teachers' self-efficacy beliefs for technology integration. *Journal of Research on Technology in Education*, v. 36, n. 3, p. 231-250, 2004. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15391523.2004.10782414>. Acesso em: 20 fev. 2020.

WEINSTEIN, Claire Ellen; ACEE, Taylor W.; JUNG, JaeHak. Self-regulation and learning strategies. *New directions for teaching and learning*, v. 2011, n. 126, p. 45-53, 2011.

WEINSTEIN, Claire Ellen; ACEE, Taylor W. Study and learning strategies. In: FLIPPO, Rona F.; BEAN, Thomas W (eds.). *Handbook of college reading and study strategy research*. Nova York: Routledge, p.227-240, 2018.

WHITE, Marie Catherine; BEMBENUTTY, Héfer. *Teachers as culturally proactive agents through cycles of self-regulation*. Paper presented at Queens College Department of Secondary Education and Youth Services Research Symposium, 2014. Retrieved from www.researchgate.net/publication/278036393

WOLTERS, Christopher; PINTRICH, Paul R.; KARABENICK, Stuart A. Assessing academic self-regulated learning. paper prepared for the conference on indicators of positive development: definitions, measures, and prospective validity. Recuperado de https://www.childtrends.org/wp-content/uploads/2013/05/Child_Trends-2003_03_12_PD_PDConfWPK.pdf, 2003.

WOLTERS, Christopher A.; BENZON, Maria B. Assessing and predicting college students use of strategies for the self-regulation. *The Journal of Experimental Education*, 81(2), 199-221, 2013.

WOOLFOLK, Anita E.; ROSOFF, Barbara; HOY, Wayne K. Teachers' sense of efficacy and their beliefs about managing students. *Teaching and teacher Education*, v. 6, n. 2, p. 137-148, 1990.

YANG, Jianbo. The Predictive Role of Chinese EFL Teachers' Individual Self-Efficacy and Collective Efficacy in Their Work Engagement. *Front. Psychol.* 12:752041, 2021. doi: 10.3389/fpsyg.2021.752041

YENİLMEZ, Kürsat; TURGUT, Melih; ANAPA, Pinar; ERSOY, Mehmet. İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ EĞİTSEL İNTERNET KULLANIMINA YÖNELİK ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI. *Education Sciences*, v. 7, n. 1, p. 371-379, 2011.

YILMAZ, Adem; AYYILDIZ, Pinar; BALTAÇI, Hasan Serif. Speak Now or Forever Hold Your Peace: Turkish Academics' Self-efficacy Beliefs in their Spoken English. *International Journal of Progressive Education*, v. 16, n. 6, 2020. DOI: 10.29329/ijpe.2020.280.20

ZABALZA, Miguel A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Tradução: Ernani Rosa. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

ZAMBON, Melissa Picchi; SOUZA, Deisy das Graças de; ROSE, Tania Autoeficácia e experiência de professores no uso de tecnologias de informática. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 20, n. 2, 2012.

ZHANG, Yichun; WANG, Yuxi. Empirical Study on the Influencing Factors of ICT-TPCK Vocational Teachers in Higher Education. *Eighth International Conference of Educational Innovation through Technology (EITT)*, 2019.

ZHANG, Li-fang; FU, Mingchen; LI, Dorothy Tao; HE Yunfeng. Emotions and teaching styles among academics: the mediating role of research and teaching efficacy, *Educational Psychology*, 39:3, 370-394, 2019. DOI: 10.1080/01443410.2018.1520970

ZIMMERMAN, Barry J. A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, p. 329-339, 1989.

_____. Self-Efficacy: an essential motive do learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, pp. 82-91, 2000.

_____. Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. In SCHUNK, D. H.; ZIMMERMAN, B. J. (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational*, Hillsdale, NJ: LEA, 1994. p. 3-19.

_____. Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. In: SCHUNK, D.; ZIMMERMAN, B. (Org.) *Self-regulated learning: from teaching to self-reflective practice*. New York: The Guilford Press, p. 1-19, 1998.

_____. Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. In: BOEKAERTS, Monique; PINTRICH, Paul R.; ZEIDNER, Moshe (eds.). *Handbook of self-regulation*. São Diego: Academic Press, p. 13-39, 2000.

_____. Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. In: ZIMMERMAN, B. J.; SCHUNK, D. H. (Eds.). *Self-regulated learning and academic achievement*. Second ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 2001. p. 1-37.

_____. Achieving self-regulation. In: PAJARES, F.; URDAN, T. *Academic motivation of adolescents*. 2002, p. 1-27.

_____. Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *American Educational Research Journal*, v.45, n.1, p.166 –183, 2008.

_____. Motivational sources and outcomes of self-regulated learning and performance. In B. J. ZIMMERMAN & D. H. SCHUNK (Eds.), *Handbook of*

self-regulation of learning and performance. New York: Routledge, 2011. p. 49-64.

_____. From Cognitive Modeling to Self-Regulation: A Social Cognitive Career Path. *Educational Psychologist*, 48(3), 135–147, 2013. <https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676>

ZIMMERMAN, Barry J.; CLEARY, Tim J. Motives to self-regulate learning: a social cognitive account. In: WENTZEL, Kathryn R.; WIGFIELD, Allan. (ed.) *Handbook of motivation at school*. New York: Routledge, p. 247-264, 2009.

ZIMMERMAN, Barry J.; KITSANTAS, Anastasia. Acquiring writing revision skill: Shifting from process to outcome self-regulatory goals. *Journal of educational Psychology*, v. 91, n. 2, p. 241, 1999.

ZIMMERMAN, Barry J.; LABUHN, Andju Sara Self-regulation of learning: Process approaches to personal development. In: Harris, Karen R.; Graham, Steve; Urdan, Tim; McCormick, Christine B.; Sinatra, Gale M.; Sweller, John. (Eds.). *APA Educational Psychology Handbook: Vol. 1. Theories, Constructs, and Critical Issues*, 2012, p. 399-425.

ZIMMERMAN, Barry J.; MARTINEZ-PONS, Manuel. Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, v.23, p.614-628, 1986.

_____. Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to SE and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, v.82, n.1, p.51-59, 1990.

ZIMMERMAN, Barry J.; MOYLAN, A. R. Self-regulation: where metacognition and motivation intersect. In: HACKER, Douglas J.; DUNLOSKY, John; GRAESSER, Arthur C. *Handbook of metacognition in education*, p. 299-315, 2009.

ZIMMERMAN, Barry J.; SCHUNK, Dale H. Self-regulating intellectual processes and outcomes: A social cognitive perspective. In: DAI, David Yun; STEINBERG, Robert J. (ed.) *Motivation, emotion and cognition: integrative perspectives on intellectual functioning and development*. Mahwah: Lawrence Erlbaum, p. 323-349, 2004.

_____. *Handbook of self-regulation of learning and performance*. London: Routledge, 2011.

ZUMBRUNN, Sharon; TADLOCK, Joseph; ROBERTS, Elizabeth Danielle. Encouraging Self-Regulated Learning in the Classroom: A Review of the Literature. *Metropolitan Educational Research Consortium (MERC)*, Virginia Commonwealth University, 2011.

APÊNDICE 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: *A aprendizagem digital do docente universitário antes, durante e pós-pandemia da Covid-19*

Eu Elis Renata de Britto Santos, Doutoranda do Dep. de Educação da PUC-Rio responsável pela pesquisa acima referida sob orientação de Zena Eisenberg e Silvia Brilhante Guimarães gostaria de convidá-lo(a) para participar como voluntário(a) deste nosso estudo. As informações contidas neste Termo têm por objetivo firmar acordo escrito, autorizando sua participação com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos a que você será submetido(a).

I – Justificativa, objetivos e procedimentos que serão utilizados na pesquisa

Vivenciamos a Sociedade da Informação em que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão presentes no cotidiano das pessoas. Entretanto, a sua inserção no contexto educacional universitário ainda é incipiente, principalmente quando a referência são as práticas pedagógicas dos professores. O propósito dessa pesquisa pauta-se na ideia de compreender como os professores universitários aprendem a manusear as tecnologias digitais para ensinar aos seus alunos, sobretudo na conjuntura atual da pandemia da Covid-19. Para desenvolver essa pesquisa, a coleta de dados será feita através de dois instrumentos: (1) escala e (2) entrevista semiestruturada procurando investigar o nível de percepção dos docentes universitários quanto a sua confiança para ensinar usando as tecnologias digitais, assim como as suas respectivas estratégias de aprendizagem para conhecer as tecnologias digitais e também, buscando assimilar se esse conhecimento se reflete nas suas práticas pedagógicas. As entrevistas serão individuais feitas presencialmente ou no ambiente virtual e gravadas de acordo com o consentimento do participante. Não é obrigatório responder a todas as perguntas. Aliado a isso, propõe-se a adotar uma metodologia de pesquisa-ação, apontando as ações de formação de professores, conforme as necessidades explicitadas pelos docentes na busca por aprender a usar as tecnologias digitais na sua prática pedagógica.

II - Envolvimento na pesquisa, garantia de assistência e esclarecimentos

Sua participação é voluntária e você poderá retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado. Sempre que quiser, poderá pedir mais informações sobre a pesquisa. Em caso de algum problema relacionado com a pesquisa, você terá direito a assistência gratuita, que será prestada pelos pesquisadores, bastando para isso entrar em contato com os responsáveis pela pesquisa.

III - Desconfortos, riscos possíveis na pesquisa e benefícios esperados

A participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Os procedimentos adotados obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados. Essa apresenta riscos mínimos por se tratar de um estudo com a aplicação de escala e entrevistas. Os únicos riscos previstos são cansaço ou constrangimento. Para reduzir os riscos, algumas providências serão adotadas: garantir ao participante o direito de não responder a todas as perguntas da entrevista, a interrupção dos instrumentos metodológicos quando o participante se sentir constrangido ou cansado. Os benefícios dessa pesquisa são as contribuições atuais para o ser humano, a comunidade na qual está inserido e a sociedade. Esperamos também que este estudo contribua com informações importantes sobre integração de tecnologia nas práticas didáticas dos professores universitários e acrescente elementos importantes à literatura acadêmica, onde o pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos.

IV – Registro de garantia de sigilo e confidencialidade

Todas as informações coletadas nesta pesquisa serão estritamente confidenciais, e somente a pesquisadora responsável e suas orientadoras terão acesso aos dados que ficarão guardados em local seguro na PUC-Rio, por um período de 5 anos, cuja responsabilidade cabe à pesquisadora responsável. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, ou seja, do interesse do participante acessar os resultados deste estudo, o mesmo poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável através do contato telefônico (021) 97933-4748 ou correio eletrônico (elisbritto26@gmail.com). E em caso de dúvida sobre a ética aplicada a pesquisa, você poderá entrar em contato com a Câmara de Ética em Pesquisa da PUC-Rio, telefone: (021) 3527-1618, localizado na Rua Marquês de São Vicente, 225, Prédio Kennedy, 2º andar, Gávea, Rio de Janeiro/RJ. Horário de atendimento: das 8:00h às 17:30h. E-mail: vrac@puc-rio.br. Entretanto, durante o regime de trabalho remoto, o atendimento será através do telefone. A Câmara de Ética em Pesquisa da PUC-Rio é responsável por analisar do ponto de vista ético os projetos de pesquisa de seus professores, pesquisadores e discentes quando solicitada. Este termo de consentimento será impresso em duas vias, ambas assinadas, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Entretanto, se a pesquisa transcorrer em ambiente virtual, o termo será um documento eletrônico que também deverá ser arquivado, sendo uma cópia do pesquisador e outra do participante.

V - Custos da participação

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional por sua participação.

Contatos: Elis Renata de Britto Santos, tel. (021) 97933-4748, e-mail: elisbritto26@gmail.com **Orientadoras:** Zena Eisenberg - zwe@puc-rio.br; Silvia Brilhante Guimarães - silvia_brilhante@puc-rio.br Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Rio, localizado Rua Marquês de São Vicente, 225, Gávea - Rio de Janeiro, RJ – Brasil, Cep: 22451-900 - Cx. Postal: 38097 | Telefone: (021) 3527-1001.

Elis Renata de Britto Santos – pesquisadora responsável

Autorização

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para permitir sua participação nesta pesquisa. Para isso, preencha abaixo:

Eu,

_____ após a leitura e compreensão das informações sobre a pesquisa de Elis Renata de Britto Santos, entendo que minha participação é voluntária, e que eu posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Declaro que recebi cópia assinada deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa.

Rio de Janeiro, _____ / _____ / _____

Nome do Participante:

Assinatura do Participante:

Telefone para contato:

E-mail para contato:

APÊNDICE 2

Questionário de Caracterização do Participante

- 1) Informe o seu nome completo.
- 2) Informe o seu endereço de e-mail.
- 3) Informe o seu número de telefone com DDD (contato do WhatsApp) somente números.
- 4) Informe a sua idade.
- 5) Informe o seu gênero. () Feminino () Masculino () Prefiro não dizer
- 6) Informe a cidade na qual você leciona.
- 7) Informe o nome da universidade em que leciona.
- 8) Informe a sua área de atuação: () Ciências Exatas e da Terra () Ciências Biológicas () Engenharias () Ciências da Saúde () Ciências Agrárias () Ciências Sociais Aplicadas () Ciências Humanas () Linguística, Letras e Artes () Outras
- 9) Informe o nome do seu departamento/instituto.
- 10) Você possui bacharelado ou licenciatura ou ambos?
- 11) Baseado na resposta anterior, informe o ano de conclusão do seu curso (caso possua as duas formações, informe as duas datas de conclusão).
- 12) Informe a sua maior titulação: () Especialização () Mestrado () Doutorado () Nenhuma das respostas anteriores
- 13) Informe o nome do curso da sua maior titulação:
- 14) Informe o ano de conclusão da sua maior titulação:
- 15) Você cursou ou está cursando alguma pós-graduação voltada para área da Educação? () Sim () Não
- 16) Caso seja positiva a resposta anterior, informe o nome do curso de pós-graduação.
- 17) Caso possua ou está cursando uma pós-graduação voltada para a área da Educação, informe o ano de conclusão ou previsão de término.
- 18) Quanto tempo de magistério possui no ensino superior (em anos)?
- 19) Informe a sua carga horária semanal de trabalho no ensino superior:
- 20) Leciona na graduação, na pós-graduação ou nos dois?
- 21) Em média, quantos alunos compõem as suas turmas de graduação?
- 22) Em média, quantos alunos compõem as suas turmas de pós-graduação?
- 23) Você leciona ou já lecionou no ensino a distância (EAD)?
- 24) Caso seja positiva a resposta anterior, quanto tempo leciona ou já lecionou na EAD (em anos)?

APÊNDICE 3

Roteiro de Entrevista

Antes da pandemia

- 1) Você usava as tecnologias digitais no seu cotidiano antes da pandemia?
- 2) Você lecionava usando as tecnologias digitais? Quais recursos usava? Por que usava? (sentiu facilidade/dificuldade).
- 3) Você assistiu algum vídeo/tutorial na internet, pediu ajuda para algum colega de trabalho ou aos alunos para aprender a mexer nas tecnologias digitais? Como fez para aprender?
- 4) Você realizou algum curso de capacitação sobre tecnologias digitais no ensino antes da pandemia? (Sim - Qual? Ano de conclusão? Como foi a experiência?) (Não – gostaria de fazer algum curso? Por quê?)
- 5) (no curso) Quais facilidades/dificuldades você teve na aprendizagem com as tecnologias digitais para o ensino?
- 6) Como você se sentia ao planejar suas aulas com o uso das tecnologias digitais, antes da pandemia?
- 7) Depois do curso você se sentia confiante para usar as tecnologias digitais na sua sala de aula? Por quê? Como?
- 8) Utilizou algo do curso ou do aprendeu com outras pessoas nas suas aulas? Como foi?

Durante a pandemia

- 9) Você comprou algum recurso para lecionar com tecnologias digitais durante a pandemia? (computador, pacote de dados, câmera, microfone etc.).
- 10) Você participou de algum curso/palestras/rodas de conversa sobre tecnologias digitais durante a pandemia? Por quê? Algum era voltado ao ensino? (O que fazia para aprender? – só escutava, anotava, procurava outros vídeos, assistia de novo o curso)
- 11) O que você aprendeu (achou interessante) nesse curso/palestras/rodas de conversa sobre tecnologias digitais durante a pandemia?
- 12) Depois do curso/palestras/rodas de conversa sobre tecnologias digitais durante a pandemia, você se sentiu mais confiante para usar esses recursos tecnológicos na sua prática pedagógica? Por quê? Algum conteúdo foi mais fácil ou difícil de aprender? Por quê?
- 13) Você acredita que essa aprendizagem interferiu na sua prática pedagógica? Por quê?
- 14) Você fazia parte de algum grupo de WhatsApp com os alunos? Por quê?
- 15) Como você se sentia ao planejar suas aulas com o uso das tecnologias digitais, no período da pandemia?
- 16) Durante a pandemia como foi lecionar com as tecnologias digitais? Em quais semestres lecionou? Como usou as tecnologias digitais para ensinar? Ou se não conseguiu usar? Por quê?
- 17) Como você se sentiu depois da aula em que usou as tecnologias digitais e obteve êxito/dificuldade.
- 18) Você acha que o seu aprendizado sobre tecnologias digitais impactou no aprendizado dos seus alunos? Com aulas mais interessantes?

- 19) A pandemia foi importante para você refletir sobre como ensinar usando tecnologias digitais? Por quê? E refletir sobre como aprender a usá-las no ensino? Por quê?
- 20) Você acha que refletir sobre seu próprio processo de aprendizagem pode ser útil como professor?
- 21) Você costuma grifar partes importantes dos textos digitais (leitura na tela ou impresso – anota no papel ou no tablet) para planejar suas aulas? Como esse processo ocorre?
- 22) Quando usa a internet para estudar ou preparar suas aulas, você elabora esquemas para organizar as informações obtidas na pesquisa?
- 23) Quando usa vídeos online para preparar suas aulas, você costuma pausar para anotar as principais ideias? Por quê? Anota os sites para indicar aos alunos?
- 24) Durante a pandemia, você pediu ajuda quando percebeu que tinha dificuldade para usar um recurso digital na sua aula? Como foi?
- 25) Ao receber um feedback das suas aulas com as tecnologias, você conseguiu rever suas anotações e ações para replanejar?

Depois da pandemia

- 26) Você já retornou ao ensino presencial? Ou está lecionando de modo híbrido?
- 27) Você se sente confiante para continuar usando as tecnologias digitais nas suas aulas pós-pandemia? Por quê?
- 28) Ao retornar para o presencial você ainda usa as tecnologias digitais na sua prática pedagógica? Por quê? Qual recurso usaria?
- 29) Você teve êxito ou dificuldade para continuar usando as tecnologias digitais no ensino presencial no período pós-pandemia?
- 30) Por que você acha que não usa mais as tecnologias digitais para ensinar pós-pandemia?

APÊNDICE 4

E-mail convite para participar da segunda fase da pesquisa

Prezado(a) professor(a),

Sou Elis Renata de Britto Santos, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio e estou entrando em contato para convidá-lo para participar como voluntário da **segunda fase da pesquisa: "A aprendizagem digital do docente universitário antes, durante e pós-pandemia da Covid-19"**.

Na primeira fase do estudo, os docentes responderam um questionário que permitiu a seleção de alguns docentes para a continuidade da pesquisa na segunda fase que irá se desenvolver a partir das entrevistas semiestruturadas.

Portanto, reitero o meu convite para sua participação na pesquisa, perguntando se o senhor possui interesse em participar da segunda fase? Caso seja positiva a resposta, qual seria o melhor dia e horário para realizarmos a entrevista?

Abaixo deixo os meus contatos para facilitar a comunicação:

Nome: Elis Renata

E-mail: elisbritto26@gmail.com

Telefone: (21) 97933-4748

Atenciosamente,

Elis Britto

Professora de Geografia

Doutoranda em Educação PUC - Rio

Contato: elisbritto26@gmail.com

APÊNDICE 5

Manual de códigos – Segunda fase da pesquisa

A) Etapas da autorregulação

- **Planejamento:** consiste no planejamento/organização da aprendizagem pessoal do docente sobre tecnologias e no preparo das suas aulas. Ocorre antes do aprendizado, estabelecendo as metas para o aprender.
- **Execução:** consiste em desenvolver uma atividade buscando o aprendizado.
- **Avaliação:** é quando o professor após realizar a atividade com tecnologias digitais, realiza uma reflexão do que desenvolveu e da aula que ministrou (com as tecnologias). E verifica a atividade desenvolvida está de acordo com as metas estabelecidas.

B) Estratégias de aprendizagem

- **Aprende fazendo:** o professor aprende fazendo uma tarefa, principalmente sozinho (tentativa e erro) para usar uma ferramenta digital.
- **Aprende interagindo:**
 - **Com alunos:** o professor aprende e interação com os alunos, dentro e fora da sala de aula.
 - **Com colegas ou outras pessoas (informal e não planejada):** o professor aprende em interação informal e não planejada com um colega.
 - **Com uma reunião ou curso (formal e planejada):** o professor aprende participando de uma reunião, principalmente formal e planejada com vários colegas ou especialistas externos. Assistindo os vídeos/tutoriais ou cursos ofertados pela universidade sobre as tecnologias digitais no ensino.
 - **Com um curso/tutorial (busca ativa):** o professor aprende através de um curso/tutorial/vídeo que ele mesmo foi buscar para aprimorar o seu conhecimento.
- **Aprende lendo:** o professor aprende por leitura de um livro, revista, jornal ou artigo sobre as tecnologias digitais.
- **Aprende escrevendo:** o professor aprende sobre tecnologias digitais por meio da sua escrita.
- **Aprende pensando:** o professor dedica tempo para refletir sobre assuntos da universidade, das suas aulas, sobre a própria aprendizagem com as tecnologias digitais.

C) Estratégias de Ensino:

- **Com alunos:** o professor ensinou a usar as tecnologias digitais aos alunos e desenvolveu estratégias tecnológicas (digitais) com os alunos, em alguns casos metodologias ativas.
- **Com professores:** o professor ensinou a usar as tecnologias digitais para outros colegas durante a pandemia.

D) Tipos de regulação da aprendizagem

- **Regulação externa:** a regulação da aprendizagem do professor parte de um evento ou de uma pessoa externa (uma reunião ou um curso).
- **Regulação compartilhada (externa e autorregulada):** o aprendizado ocorre de forma inesperada porque inicialmente o professor não sabe o que aprender (não tem um objetivo claro), portanto o aprendizado é regulado externamente. Mas à medida que se desenvolve a tarefa, o professor se interessa pelo assunto.
- **Regulação Interna:** o professor sabe o que e como irá aprender. Ele busca pela aprendizagem ou planeja uma conversa para pedir ajuda.

E) Comportamento

- **Convencimento da capacidade:** corresponde ao convencimento de alguém de que o professor é capaz de ensinar usando as tecnologias digitais.
- **Autoconvencimento:** o professor está convencido da sua própria capacidade.
- **Estado físico-emocional:** corresponde ao estado emocional dos professores para lecionar usando as tecnologias digitais.
- **Mudança de comportamento:** é quando o professor muda o seu comportamento a partir da sua aprendizagem. Ou quando decidiu continuar usando as tecnologias pós-pandemia.
- **Permanência das práticas:**
 - **Tradicionais:** os professores continuaram utilizando práticas pedagógicas tradicionais depois do retorno ao presencial.
 - **Tecnológicas:** os professores continuaram utilizando as práticas pedagógicas que já faziam antes da pandemia com o uso de tecnologias digitais.

ANEXO 1

ESCALA SOBRE INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA⁵
AO ENSINO (EITIE) desenvolvida/publicada por WANG, ERTMER e NEWBY
(2004)⁶, traduzida e adaptada com a autorização dos autores por ALVARENGA
(2011)⁷

Prezado(a) Professor(a)

O objetivo desse questionário é identificar como você se sente em relação a integrar as **tecnologias de informática** ao ensino em sala-de-aula.

Abaixo há uma definição de integração das tecnologias de informática, seguida de exemplos:

Integração das tecnologias de informática: usar computadores para auxiliar os alunos a construírem seus próprios conhecimentos por meio da realização de tarefas autênticas e significativas.

Exemplos:

Alunos trabalhando em projetos de pesquisa, obtendo informação a partir da internet.

Alunos construindo páginas na internet para mostrar seus projetos para os outros (alunos, amigos, professores, pais etc.).

Alunos usando *softwares* ou programas de computador para criar produtos escolares (tais como compor música, desenvolver apresentações em Power Point etc.).

CONSIDERANDO AS INFORMAÇÕES ACIMA, POR FAVOR, INDIQUE SUA OPINIÃO SOBRE CADA UMA DAS AFIRMAÇÕES A SEGUIR MARCANDO O SUA RESPOSTA NUMA ESCALA DE 1 A 6 QUE REPRESENTA UM CONTÍNUO ENTRE **TOTALMENTE FALSO** E **TOTALMENTE VERDADEIRO**.

Não há respostas certas ou erradas. As suas respostas são confidenciais. Agradecemos a sua colaboração.

⁵ Exemplos de tecnologias de informática: computador, softwares ou programas, internet.

⁶ WANG, Ling; ERTMER, Peggy A.; NEWBY, Timothy J. Increasing preservice teacher's self-efficacy beliefs for technology integration. *Journal of Research on Technology in Education*, v. 36, n. 3, p.231-50, Spring, 2004.

⁷ ALVARENGA, Cacilda Encarnação Augusto Autoeficácia de professores para utilizarem tecnologias de informática no ensino. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2011.

Afirmações	Totalmente Falso						Totalmente Verdadeiro					
	←.....→											
1-Eu me sinto confiante de que entendo de informática, bem o suficiente, para usar o computador da melhor forma nas minhas aulas.	1	2	3	4	5	6						
2 - Eu me sinto confiante de que tenho as habilidades necessárias para ensinar usando o computador.	1	2	3	4	5	6						
3 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de usar apropriadamente as tecnologias para ensinar com sucesso os conteúdos.	1	2	3	4	5	6						
4 - Eu me sinto confiante em minha capacidade de avaliar <i>softwares</i> (programas de computador) para ensino e aprendizagem.	1	2	3	4	5	6						
5 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de usar a terminologia de informática correta quando oriento os alunos a usarem o computador.	1	2	3	4	5	6						
6 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de ajudar os alunos quando eles têm dificuldade com o computador.	1	2	3	4	5	6						
7 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de monitorar bem os alunos no desenvolvimento de projetos que envolvem o uso do computador em minhas aulas.	1	2	3	4	5	6						
8 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de motivar meus alunos a participarem de projetos que envolvem o uso de tecnologias de informática.	1	2	3	4	5	6						
9 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de orientar os alunos a usarem as tecnologias apropriadamente.	1	2	3	4	5	6						
10 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de usar regularmente as tecnologias de informática nas minhas aulas de maneira eficaz.	1	2	3	4	5	6						
11 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de fornecer <i>feedback</i> ou orientação individual para os alunos durante o uso de tecnologias.	1	2	3	4	5	6						
12 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de incluir tecnologias nas minhas aulas sempre que percebo que é apropriado para a aprendizagem dos alunos.	1	2	3	4	5	6						
13 - Eu me sinto confiante em selecionar as tecnologias de informática apropriadas para o ensino de acordo com os conteúdos que devem ser ensinados.	1	2	3	4	5	6						
14 - Eu me sinto confiante em solicitar e avaliar projetos desenvolvidos, pelos alunos, utilizando-se de tecnologias.	1	2	3	4	5	6						
15 - Eu me sinto confiante de que quando seleciono uma forma de avaliar a aprendizagem do aluno considero o conteúdo que foi ensinado utilizando tecnologias de informática.	1	2	3	4	5	6						

16 - Eu me sinto confiante em relação a usar recursos tecnológicos (como planilhas, portfólios eletrônicos etc.) para coletar e analisar dados de trabalhos e provas dos alunos (ex: resultados, atividades propostas) com o objetivo de melhorar as minhas práticas de ensino.	1	2	3	4	5	6
17 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de me sentir a vontade ou confortável (ex.: sem preocupação, ansiedade ou medo) durante o uso de tecnologias em minhas aulas.	1	2	3	4	5	6
18 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de corresponder às necessidades dos alunos durante a utilização do computador.	1	2	3	4	5	6
19 - Eu me sinto confiante de que minha capacidade de atender as necessidades dos meus alunos em relação as tecnologias melhorarão continuamente.	1	2	3	4	5	6
20 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de desenvolver formas criativas de lidar com restrições do sistema (tais como cortes de orçamento para aquisição de recursos tecnológicos) e continuar a ensinar bem com tecnologia.	1	2	3	4	5	6
21 - Eu me sinto confiante de que sou capaz de executar projetos que envolvem o uso de tecnologias até mesmo quando sou criticado por colegas que duvidam que isso seja possível.	1	2	3	4	5	6