

CARACTERÍSTICAS DE AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE ALUNOS DO E-LEARNING CORPORATIVO DA POLÍCIA FEDERAL

Murilo Luiz Cardoso

Brasília, DF

2025

CARACTERÍSTICAS DE AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE ALUNOS DO E-LEARNING CORPORATIVO DA POLÍCIA FEDERAL

Murilo Luiz Cardoso

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração Pública da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador(a): Dr. Arnaldo Mauerberg Junior

Brasília, DF

2025

Murilo Luiz Cardoso

**CARACTERÍSTICAS DE AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE
ALUNOS DO E-LEARNING CORPORATIVO DA POLÍCIA FEDERAL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração Pública da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Data da defesa: / /

Comissão Examinadora:

Professor Doutor Arnaldo Mauerberg Junior - Orientador
MPA/UnB

Professora Doutora Marina Figueiredo Moreira – Examinadora Interna
MPA/UnB

Professor Doutor Andersson Pereira dos Santos – Examinador Externo
Academia Nacional de Polícia – DIREN-ANP/PF

Professor Doutor Adalmir de Oliveira Gomes – Examinador Suplente
PPGA/UnB

*À minha esposa, Inez Ortega, por seu amor,
compreensão e sabedoria em todos os momentos.*

*A meus filhos, Manu e Mary, por vetorizarem minha
existência.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meus pais, Murilo Cardoso e Darlei Luiz Cardoso, que sempre souberam de meu amor e gratidão pela vida e fé, ensinando-me humildade e destemor. Mãezinha, seus ensinamentos e exemplos de conduta são indelévels em minha mente! Sua generosidade laboriosa, suas orientações plenas de amor, o ardor persistente que lhe marca os passos e, principalmente, essa resiliência que sempre demonstra ante o dinamismo avassalante das pressões e turbulências da vida, moldaram meu caráter! Preciso muito de você! E Paizão, sua ética, sua força, sua conduta estoica e seu senso de gratidão e justiça estão amalgamados em mim! Queria tanto o senhor aqui, agora...! Nesta Terra, onde ficaram pessoas que te amam ainda secando lágrimas e sentindo muito sua falta...

Com a mesma relevância, expresso gratidão a minha querida amiga, porventura também sogra, Lana Ortega, que tanto inspirou quanto ofereceu suporte generoso, auxiliando-me nos estudos e instigando-me os primeiros passos na docência. A senhora foi crucial, não apenas na construção de meu núcleo familiar, mas também em minha vida profissional; inclusive nas aprovações que obtive nos concursos que participei entre 2000 e 2002, dos quais escolhi a Carreira Policial Federal. Sua partida, há poucas semanas, deixou um vazio em nossas vidas... Saudades inconsoláveis de sua voz alegre, do tom professoral e da capacidade de nos envolver com seu amor.

Agradeço a meu orientador, Dr. Arnaldo Mauerberg, por seu apoio incondicional e, em especial, pela compreensão de minhas circunstâncias pessoais, esses tantos eventos que me exigiram toda energia mental, dedicação e tempo, dificultando minha pesquisa.

Aos meus colegas de trabalho, Jesus, Alderly, Jovelina, Deiler, Ana Paula, Fabiani, Isabela, Narumi, Rocha e Lorens, que viram nossas dificuldades e exasperações, nos apoiando e estimulando a superá-las, cada um a seu modo. Em especial, gratidão ao amigo Marco Giovanni Clemente Conde, colega de turma neste programa de Mestrado da UnB, pelo apoio e incentivo em embarcar nessa aventura. Não estaria aqui se não fosse sua intervenção, meu caro!

Agradeço também a meu irmão, Jean Batista Luiz Cardoso, por sempre apoiar minhas aventuras e me oferecer conselhos generosos e a minha amiga Raquel Cardoso Bentes, por tantas inspirações e apoio sem os quais não teria terminado este trabalho.

À Polícia Federal e à Academia Nacional de Polícia, pelo financiamento que tornou possível esta pesquisa. E a todos que de alguma forma contribuíram para este trabalho, meu sincero agradecimento.

RESUMO

A Polícia Federal brasileira mantém um programa de educação corporativa que conta, em 2024, com mais de 20 mil egressos entre policiais federais, estaduais, penais e servidores públicos das mais variadas carreiras, brasileiros e estrangeiros. Oferece cursos presenciais, híbridos e a distância com o objetivo de formar e especializar profissionais de segurança pública para exercerem, com excelência, suas atribuições, bem como formular e difundir a doutrina policial em defesa da sociedade. Esse programa oferece diversos cursos em E-learning, via internet, em plataformas próprias baseadas em Moodle, possuindo em seu catálogo cursos com acompanhamento docente e no formato autoinstrucional (Massive Online Open Courses - MOOC). Dentre os MOOC, destacam-se os de captação por livre-matrícula, destinados indistintamente a todos os servidores. O objetivo desta pesquisa é avaliar, com a aplicação do Questionário de Autorregulação da Aprendizagem Online (Online Self-Regulated Learning Questionnaire - OSLQ), as características da aprendizagem autorregulada (Self-Regulated Learning – SRL) em curso E-Learning ofertado pela Polícia Federal dentro dos construtos propostos por Barnard et al. (2009), validando o instrumento para o contexto da segurança pública, identificando as principais estratégias de SRL relatadas e verificando se o impacto de tais estratégias interfere no resultado (aprovação ou desligamento). Foram amostrados 335 alunos de MOOC de livre demanda destinado aos servidores usuários da Plataforma ANP.net. O tratamento estatístico dos dados partiu de uma análise descritiva e da aplicação de teste de confiabilidade com o Coeficiente Alfa de Cronbach, para examinar os dados obtidos com a aplicação do instrumento OSLQ validado por Rodrigues et al. (2016). A validação do instrumento foi levada a efeito com aplicação de Análise Fatorial Confirmatória e adoção de ajustes ao modelo original, reduzindo as variáveis, mas mantendo-se os 6 fatores (construtos) de Barnard et al. (2009). Buscou-se verificar as estratégias mais comumente aplicadas entre os alunos com maior índice no OSLQ e aqueles que obtiveram aproveitamento no MOOC, averiguando a percepção de diferença estatisticamente significativa entre o resultado dos alunos de maior nota no OSLQ daqueles com menor nota. Foi confirmada que a adoção de estratégias metacognitivas é a mais frequente estratégia de SRL aplicada. Também se confirmou a associação entre a pontuação nos construtos do OSLQ e a aprovação no MOOC.

Palavras-Chave: E-learning; MOOC; Aprendizagem Autorregulada; SRL; OSLQ.

ABSTRACT

The Brazilian Federal Police maintains a corporate education program which, as of 2024, has more than 20,000 graduates, including federal, state, and prison police officers, as well as public servants from a wide range of careers, both Brazilian and international. The program offers in-person, hybrid, and distance learning courses with the aim of training and specializing public security professionals to perform their duties with excellence, while also formulating and disseminating policing doctrine in defense of society. This program delivers a variety of e-learning courses over the internet using proprietary Moodle-based platforms, which include both instructor-led and self-paced formats (Massive Open Online Courses – MOOCs). Among these, open-enrollment MOOCs stand out for being accessible to all public servants regardless of position or rank. The objective of this study is to evaluate the characteristics of self-regulated learning (SRL) in an e-learning course offered by the Federal Police, through the application of the Online Self-Regulated Learning Questionnaire (OSLQ), within the constructs proposed by Barnard et al. (2009). The study aims to validate the instrument in the context of public security, identify the main SRL strategies reported by learners, and assess whether the use of such strategies has an impact on course outcomes (i.e., completion or withdrawal). The sample consisted of 335 students enrolled in open-demand MOOCs targeted at public servants using the ANP.net platform. Statistical analysis included descriptive statistics and reliability testing using Cronbach's Alpha Coefficient to assess the internal consistency of the OSLQ, as previously validated by Rodrigues et al. (2016). The validation process involved conducting Confirmatory Factor Analysis (CFA) and making adjustments to the original model, reducing the number of variables while preserving the six factors (constructs) proposed by Barnard et al. (2009). The study further investigated the most frequently adopted strategies among students with higher OSLQ scores and those who successfully completed the MOOC, analyzing whether there was a statistically significant difference in outcomes between learners with higher and lower levels of SRL. Findings confirmed that metacognitive strategies are the most frequently used SRL strategies. A positive association was also confirmed between students' scores on the OSLQ constructs and successful course completion.

Key-Words: E-learning; MOOC; Self-Regulated Learning; SRL; OSLQ.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - *Papel do indivíduo no fenômeno da aprendizagem.* (p. 23)

Figura 2 - *Faixa etária da amostra.* (p. 37)

Figura 3 - *Distribuição da amostra por região do Brasil.* (p. 40)

Figura 4 – *Construção do modelo de equação estrutural* (p. 59)

Figura 5 - *Diagrama SEM – construto original proposto por Barnard et al. (2009)* (p. 62)

Figura 6 - *Diagrama SEM ajustado – com manutenção das 6 dimensões de Barnard et al. (2009)* (p. 67)

Figura 7 - *Tecnologias de Apoio à Aprendizagem Autorregulada e Referências de Fontes.* (p. 78)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: *Quadro geral dos 36 MOOC ofertados pela ANP.net entre 2020 e 2024.* (p. 27)

Tabela 2: *Fórmula de Cálculo da Amostra* (p. 29)

Tabela 3: *Variáveis e Construtos do questionário OSLQ de Comportamentos de SRL* (p. 31)

Tabela 4: *Construtos do OSLQ e suas Estratégias Equivalentes* (p. 32)

Tabela 5: *Estudos testando a confiabilidade do OLSQ* (p. 33)

Tabela 6: *Dados Consolidados da Avaliação Padronizada das edições alvo do Curso de Prevenção ao Alcoolismo e Outras Doenças Associadas (N=2.579)* (p. 35)

Tabela 7: *Dados Sociodemográficos Autodeclarados Contínuos* (p. 38)

Tabela 8: *Dados Sociodemográficos Autodeclarados Nominiais* (p. 39)

Tabela 9: *Testes de normalidade multivariada* (p. 45)

Tabela 10: *Análise de multicolinearidade* (p. 46)

Tabela 11: *Mapa de calor da Correlação de Spearman (relacionamentos monotônicos)* (p. 47)

Tabela 12: *Alfa de Cronbach obtidos e apresentados na validação de Rodrigues et al. (2016)* (p. 48)

Tabela 13: *Demonstrativo da análise de confiabilidade (α de Cronbach) da dimensão gestão do tempo* (p. 49)

Tabela 14: *Demonstrativo da análise de confiabilidade (α de Cronbach) global* (p. 49)

Tabela 15: *Consolidado correlação entre as Dimensões* (p. 58)

Tabela 16: *Comparação das medidas de ajuste obtidos e aqueles apresentados na validação de Rodrigues et al. (2016) e na validação original de Barnard et al. (2009)* (p. 62)

Tabela 17: *Índices de Modificação* (p. 65)

Tabela 18: *Consolidado Dimensões da amostra* (p. 69)

Tabela 19: *Estratificação por ocorrência e dimensão de estudantes com alta frequência de SRL* (p. 69)

Tabela 20: *Teste de Mann-Whitney - estudantes com alta frequência de SRL* (p. 70)

Tabela 21: *Estratificação das correlações de maior força no Teste de Mann-Whitney* (p. 71)

Tabela 22: *Estratégias de maior peso no Grupo de Aprovados - Teste de Mann-Whitney* (p. 72)

Tabela 23: *Quadro Teórico-Conceitual aplicado no desenvolvimento do PTT.* (p. 80)

SUMÁRIO

Folha de Aprovação, 3

Dedicatórias, 4

Agradecimentos, 5

Resumo, 6

Abstract, 7

Lista de Figuras, 8

Lista de Tabelas, 9

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA E MOTIVAÇÃO PARA A DISSERTAÇÃO	12
1.2. PERGUNTAS DE PESQUISA, OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS E PROPOSIÇÕES HIPOTÉTICAS	14
1.2.1. Perguntas de Pesquisa	14
1.2.2. Objetivos	15
1.2.3. Proposições Hipotéticas	15
1.3. DESCRIÇÃO DA PESQUISA TEÓRICO-EMPÍRICA	16
1.4. DESCRIÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO ELABORADO	16
1.5. POTENCIAL INOVADOR, REPLICABILIDADE E IMPACTO DA DISSERTAÇÃO	17
2. PESQUISA TEÓRICO EMPÍRICA	19
2.1. QUADRO TEÓRICO CONCEITUAL	19
2.1.1. O Contexto da Tecnologia na Sociedade Moderna	19
2.1.2. A Aprendizagem e a Educação na Era da Informação	19
2.1.3. O E-learning no contexto do Ensino via Internet	22
2.1.4. Os Cursos Online Abertos Massivos (Massive Open Online Courses – MOOC)	24
2.1.5. Relação entre MOOC e os Comportamentos de Autorregulação da Aprendizagem	25
2.1.6. Consolidação de Conceitos	31
2.2. CENÁRIO DE PESQUISA, PÚBLICO-ALVO E AMOSTRA	33
2.3. CARACTERIZAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA	37
2.4. CARACTERIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	42
2.5. SÍNTESE DOS RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS	44
2.5.1. Dados Sociodemográficos, Econômicos e de Comportamento	44
2.5.2. Verificação de pressupostos, avaliação de confiabilidade e consistência interna e identificação de evidências de validade do OSLQ para o contexto da segurança pública brasileira	52
2.5.3. Análise dos Resultados do OSLQ	69
3. PRODUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO – MATERIAL DIDÁTICO	75
3.1. TÍTULO	75
3.2. INTRODUÇÃO	75
3.3. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO	78
3.4. BASE TEÓRICA UTILIZADA	79
3.5. RELEVÂNCIA DO PRODUTO	81
3.5.1. Complexidade e Aderência	81
3.5.2. Potencial inovador	83
3.5.3. Aplicabilidade	83
3.5.4. Impacto Potencial	84
3.6. DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS E EVIDÊNCIAS	84
4. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	85
5. REFERÊNCIAS	89

1. Introdução

1.1. Contextualização do problema e motivação para a dissertação

A tecnologia compreende o conhecimento técnico-científico, as ferramentas, métodos e materiais aplicados a diversas atividades humanas, condicionando processos psíquicos, sociais e cognitivos (Lévy, 2010; Oliveira, Almeida & Trotta, 2020). As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como estruturas que permitem a interação humana com a informação e entre si, são elementos centrais da vida contemporânea (Cunha et al., 2013). Neste cenário digital interconectado, a Internet desempenha papel essencial como meio lógico de circulação de dados e conhecimento (Silva et al., 2016; Lévy, 2010; Leite et al., 2003).

A Educação é fenômeno social e histórico-cultural contínuo e inerente à vida humana, desde a observação-imitação, um dos recursos de educacionais mais primitivos e presente em toda história evolutiva de nossa árvore filogenética, até os processos formais de ensino presentes na sociedade contemporânea. Sua definição, contudo, varia conforme a época, os objetivos e os grupos de poder. Aqui adotaremos a concepção de Educação como resultante de um esforço coletivo e deliberado para promover o desenvolvimento humano - intelectual, moral e físico - conforme padrões sócio-histórico-culturais (Brandão, 2005; Freire, 2016). Isto posto, e ponderando a transformação tecnológica acelerada que nossas sociedades têm vivenciado nos últimos 150 anos, a Educação deve ser repensada, especialmente no que tange às suas práticas tradicionais, à luz das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs que permeiam nosso dia a dia (Moran, 2000).

Neste novo cenário da educação no contexto humano, o E-learning se destaca como modelo educacional baseado na Internet, integrando multimídias e abordagens pedagógicas inovadoras. Oferece aprendizagem flexível e personalizada, com baixo custo, amplo alcance e atualizações rápidas (Rodrigues et al., 2019). Como exemplo, dados indicam que, no Brasil, a modalidade já ultrapassa o ensino presencial em número de matrículas no ensino superior (INEP, 2022).

Uma de suas variações mais relevantes é o E-learning autoinstrucional, representado pelos MOOC (Massive Open Online Courses), nomenclatura que ganhou visibilidade em 2011, após Stanford oferecer um MOOC com mais de 160.000 alunos (Cormier, 2008; Mattar, 2013; Moya, 2013). Os MOOC, em sua concepção inicial, são cursos online, gratuitos e massivos, com estrutura aberta e flexível. São divididos em cMOOC (de base conectivista, com foco em

aprendizagem social) e xMOOC (voltados à transmissão de conteúdos estruturados). A maioria dos cursos atualmente ofertados no mundo, seja no ambiente acadêmico, corporativo ou da sociedade organizada, adota o formato xMOOC (Siemens, 2012). Os MOOC caracterizam-se por permitir que o aprendiz organize seu estudo conforme seus objetivos e interesses, sendo ele o responsável por sua própria trajetória de aprendizagem (Matta & Figueiredo, 2013).

A aprendizagem nos MOOCs exige elevada autorregulação (Self-Regulated Learning - SRL), termo cujo conceito é oriundo da Teoria Social Cognitiva (Bandura; Azzi; Polydoro, 2008) e refere-se à capacidade de o indivíduo para planejar, monitorar e ajustar seus processos cognitivos, emocionais e comportamentais com foco em alcançar metas. Zimmerman (2000) define SRL como pensamentos e ações gerados pelo próprio estudante, adaptados ciclicamente para atingir objetivos pessoais. Já Pintrich (2000, p. 453) define SRL como "um processo ativo e construtivo pelo qual os aprendizes estabelecem metas para sua aprendizagem e, em seguida, tentam monitorar, regular e controlar sua cognição, intenções e comportamento, guiados e limitados por seus objetivos e pelas características contextuais do ambiente".

A relevância da SRL no E-learning é amplamente reconhecida, como destacam Broadbent e Poon (2015) ao afirmar que estudantes com maior habilidade de autorregulação tendem a obter melhor desempenho. Delen e Liew (2016) ressaltam que compreender as estratégias de SRL utilizadas por determinados públicos permite o desenvolvimento de intervenções pedagógicas que favorecem esse comportamento, o que culmina com elevação da performance do E-learning. De tal sorte, pesquisas ainda reforçam que altos índices de SRL se associam a maiores taxas de conclusão e aproveitamento nos MOOC (Littlejohn et al., 2016; Martinez-Lopez et al., 2017).

Foi estabelecido na literatura que a SRL pode ser ensinada e estimulada (Bandura; Azzi; Polydoro, 2008). De tal sorte, é papel das instituições educacionais buscar formas de estimular os aprendizes a desenvolverem tais competências. Para isso, é preciso conhecer seus comportamentos autorregulatórios em tomadas regulares, oferecendo assim condições para intervir com vistas a estimular a aplicação de estratégias de SRL para que monitorem, regulem e ajustem sua aprendizagem de forma autônoma, pois assim é possível ampliar os resultados positivos da educação online e contribuir para trajetórias formativas mais eficazes e inclusivas (Allgood et al., 2000).

Dada esta contextualização, o presente trabalho tem enfoque em MOOC ofertado no âmbito da plataforma de E-learning ANP.net, LMS baseado em Moodle, cuja mantenedora é a

Diretoria de Ensino da Academia Nacional de Polícia (DIREN/ANP/PF). Trata-se de unidade da Polícia Federal (PF) cuja missão institucional é “formar e especializar profissionais de segurança pública para exercerem, com excelência, suas atribuições, bem como formular e difundir a doutrina policial em defesa da sociedade” (Academia Nacional de Polícia, 2015, p.13). Este Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) oferta MOOC desde 2009, com foco na capacitação continuada para as diversas trilhas de aprendizagem das áreas temáticas de interesse da PF.

O público-alvo desses MOOC são os aproximadamente 14 mil servidores ativos da PF, distribuídos nos 26 estados brasileiros, no Distrito Federal, nas Adidâncias e representações da PF em todo o mundo. Tais ofertas apresentam design que caracterizam os cursos como xMOOC, posto que: são cursos abertos (livre-matrícula), destinados aos servidores ativos da PF; são ofertados na plataforma de E-learning corporativa com objetivo de aperfeiçoar competências, habilidades e atitudes desejadas pela corporação; são projetados para receber um número muito elevado de participantes simultaneamente (até 1.000 alunos por turma a cada edição); não há atuação docente durante as ofertas; possuem arquitetura de conteúdo e atividades didáticas e avaliativas precipuamente assíncronas e não dependentes de interação interpessoal; e exigem do aprendiz aplicação de estratégias de autogestão do processo de aprendizagem. Em que pese tais características peculiares de xMOOC, para fins desta Dissertação, este tipo de curso da ANP.net será referido simplesmente como MOOC.

Após seleção específica da ação educacional alvo, devidamente retratada no Capítulo 2 desta Dissertação, aplicou-se levantamento dos comportamentos de SRL por meio do instrumento Online Self-Regulated Learning Questionnaire (OSLQ), em sua versão validada em português brasileiro por Rodrigues et al. (2016), aplicado por uma amostragem não probabilística por julgamento (Babbie, 1999) aos egressos do Curso de Prevenção ao Alcoolismo e Outras Doenças Associadas, consideradas suas edições entre 2020 e 2024.

1.2. Perguntas de Pesquisa, Objetivos Geral e Específicos e Proposições Hipotéticas

1.2.1. Perguntas de Pesquisa

Isto fixado, o presente trabalho se propôs a responder às seguintes perguntas de pesquisa com vistas a conhecer os comportamentos mais recorrentes de autorregulação dos alunos de MOOC:

- PP1. Quais são e em que grau são utilizadas as estratégias de SRL aplicadas por alunos egressos de MOOC ofertado pela plataforma ANP.net?
- PP2. Quais estratégias de SRL parecem ser mais úteis aos alunos egressos de MOOC da Plataforma ANP.net para alcançar a conclusão do curso com aproveitamento (aprovação)?

1.2.2. *Objetivos*

Para responder às questões acima, fixou-se como Objetivo Geral desta pesquisa:

- Verificar o impacto das estratégias de aprendizagem autorregulada (SRL) no aproveitamento de alunos egressos de curso E-Learning autoinstrucional do tipo MOOC ofertado pela Polícia Federal.

Foram definidos os seguintes objetivos específicos da pesquisa:

- Identificar o perfil sociodemográfico dos alunos egressos de MOOC ofertado na ANP.net.
- Analisar se há evidências de validade do On-line Self-Regulated Learning Questionnaire (OSLQ) para o contexto da educação corporativa da segurança pública brasileira.
- Identificar as principais estratégias de SRL autorrelatadas pelos alunos egressos de MOOC ofertado na ANP.net.
- Verificar se as estratégias de SRL aplicadas variam entre os participantes que pontuam baixo e alto nos escores da medida de SRL dada pelo OSLQ.
- Analisar a variação de aproveitamento (aprovação ou desligamento) no MOOC entre os participantes que pontuam baixo e alto nos *scores* da medida de SRL dada pelo OSLQ.

1.2.3. *Proposições Hipotéticas*

A pesquisa diligenciou testar as seguintes proposições hipotéticas:

- PH1 – A adoção de estratégias metacognitivas é a mais frequente estratégia de SRL aplicada por alunos do MOOC alvo.

- PH2 – As estratégias de SRL adotadas por alunos do MOOC alvo com altos escores de SRL no OSLQ, são diferentes das prevalentes entre alunos com baixos escores.
- PH3 – Altos escores de SRL no OSLQ têm correlação com o aproveitamento do aluno do MOOC alvo.

1.3. Descrição da Pesquisa Teórico-Empírica

No intuito de enfatizar a força teórica e metodológica da pesquisa, faz-se oportuno explicitar aqui seu desenvolvimento. No Capítulo 2 desta Dissertação, apresentar-se-á pesquisa teórico empírica. Para tanto, o tópico foi estruturado em cinco partes, a saber:

1. Quadro Teórico Conceitual;
2. Cenário de Pesquisa, Público-alvo e Amostra;
3. Caracterização do Instrumento de Pesquisa;
4. Caracterização dos Procedimentos de Coleta de Dados;
5. Síntese dos Resultados e Análise dos Dados

No levantamento de fontes, recorreu-se a publicações diversas que tangenciassem a temática alvo, dando especial atenção a estudos sistemáticos sobre a E-learning, MOOC, TSC, Heutagogia, Andragogia, Pedagogia, SRL e a estudos de validação dos instrumentos aplicados para o levantamento de comportamentos autorregulados na aprendizagem. Para tanto, foram utilizados buscadores renomados tais como ProQuest, Scopus, Google Scholar e Scielo, onde foram utilizadas como principais palavras-chave de busca: Self-Regulated Learning, MOOC, E-learning, learning Technology, entre outras associadas.

1.4. Descrição do Produto Técnico-Tecnológico Elaborado

Obtidos e analisados os resultados da pesquisa, foi elaborado material didático específico como Produto Técnico-Tecnológico (PTT), apresentado no Capítulo 3 desta Dissertação. Ele contém um elenco de métodos e ferramentas de Design Instrucional (DI) orientando a aplicação de Recursos de Educacionais Digitais (RED) e metodologias ativas que ofereçam suportes variados para estimular a SRL. O PTT proposto contém instrumentos capazes de favorecer e estimular os participantes dos MOOC ofertados na Plataforma ANP.net aos

servidores da Polícia Federal na adoção de estratégias de autorregulação com potencial para aumentar a disposição e a prontidão para participar do E-learning e impactar positivamente em seu desempenho acadêmico, desenhadas em observância aos achados na pesquisa supra relatada.

O Material Didático produzido foi dividido em três partes: (1) Livreto de consulta rápida com sugestões de estratégias de DI e metodologias ativas passíveis de serem aplicados em MOOC capazes de estimular os vetores de SRL destacados no levantamento obtido com a pesquisa (escala do OSLQ); (2) Sugestão de Roteirização e *Storyboard* de pequenos vídeos, tratando de atitudes e comportamentos capazes de auxiliar o aluno a melhor se autorregular no processo de aprendizagem em E-learning por MOOC; e (3) Sugestão de Roteirização de podcasts destinados aos alunos, com conteúdo que estimule o comportamento autorregulado em ações educacionais em E-learning, com sugestão aplicação no corpo dos cursos, em momentos específicos do programa educacional.

1.5. Potencial Inovador, Replicabilidade e Impacto da Dissertação

O MOOC constitui-se em modalidade de E-learning que tem por essência estimular em seus discentes um dos objetivos fundamentais de todo empenho educacional: desenvolver capacidade para aprendizagem independente (Winne, 2006). Sua aplicação ao longo dos anos e em seus variados formatos e características vêm causando profundas mudanças na filosofia educacional e na prática pedagógica, especialmente no que concerne à educação de adultos (Jones, 2010; Lim et al., 2018). Ao se buscar conhecer o fenômeno de SRL do aprendiz em sua jornada formativa no âmbito corporativo e dentro da concepção de um MOOC, descortina-se a possibilidade de a organização influenciar a aplicação de estratégias de SRL do aluno em capacitação continuada, abrindo portas para maximizar os resultados desse empenho de desenvolvimento humano, racionalizando os custos de capacitação e maximizando a performance individual e da organização como um todo.

Destarte, o presente estudo inova na aplicação do levantamento de estratégias de SRL de servidores públicos em ação de capacitação continuada do tipo MOOC com o emprego da escala de autorregulação da aprendizagem online (Online Self-Regulated Learning Questionnaire - OSLQ), especificamente a versão previamente validada para português Brasileiro por Rodrigues et al. (2016). Tal empenho revelou nuances do processo de aprendizagem deste público-alvo específico, identificando que as estratégias metacognitivas

são as mais recorrentes entre os alunos. Tal resultado tem potencial para auxiliar no desenvolvimento das estratégias corporativas de desenvolvimento humano por meio da formação, capacitação continuada e treinamento via E-learning que estimulem a adoção dessas estratégias. Preenche assim lacuna específica, dada a escassez de estudos acerca da educação corporativa por MOOC no serviço público e dos impactos da SRL em tais cenários.

A expectativa de adoção de ações estimuladoras da autorregulação da aprendizagem dos servidores da Polícia Federal quando participam de MOOC no ambiente virtual de aprendizagem ANP.net, tem potencial para gerar resultados positivos para o órgão, bem como abre oportunidades de novos estudos na temática, partindo da confirmação de adequação do OSLQ para uso em MOOC voltado à capacitação continuada e treinamento corporativo no serviço público, até a revelação de lacunas para pesquisa futura em tantas oportunidades de temas de exploração científica anotados ao longo da análise dos resultados e que serão destacados na Conclusão.

2. Pesquisa Teórico Empírica

2.1. Quadro Teórico Conceitual

2.1.1. *O Contexto da Tecnologia na Sociedade Moderna*

O conceito de “tecnologia” envolve o conhecimento técnico e científico, as ferramentas, os processos, métodos e materiais desenvolvidos ou aplicados por um agente a um ou mais ofícios ou domínios da atividade humana (Oxford Languages, s.d.). Tal relação repercute na dinâmica psíquica, cognitiva e social, culminando por condicionar a sociedade humana aos seus atributos e possibilidades. No mesmo trilho, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) não produzem resultados diferentes. As TICs serão aqui entendidas como as ferramentas em constante evolução que permitem a logística do conhecimento, sendo constituídas pelo conjunto de estruturas físicas e lógicas capazes de viabilizar a interação humana (individual e coletiva) com a informação, de forma que as TICs impactam fortemente e se instalam no cotidiano com voraz rapidez (Silva et al., 2016; Lévy, 2010; Leite et al., 2003).

Em suma, nesta realidade interconectada, de dilatados recursos tecnológicos e vastos repositórios de dados, informações e conhecimentos digitais, em linguagens tanto transpostas quanto nativas desta Era da Informação, observa-se a Internet como elemento central, o meio lógico no qual uma imensidão de dados e informações flui e onde grande parte do cotidiano das pessoas se situa (Berisha-Shaqiri, 2015).

2.1.2. *A Aprendizagem e a Educação na Era da Informação*

Este é o cenário onde se insere a Educação. É fenômeno sócio-histórico-cultural, que acontece a todo tempo por simplesmente o ser humano existir e obedecer aos instintos evolutivos que o impelem a mimetizar, em variado grau, aqueles que estão a sua volta, repetindo seus comportamentos em suas interações e reações, entre si e com o ambiente (Freire, 1979; Vygotsky, 2000). Podemos asseverar que o empenho Educacional se utiliza de toda interação humana para produzir um resultado que se reflete no indivíduo e em sua sociedade, apresentando em seu processo diversos níveis de influência e autonomia, dependência e estímulo, sociabilidade e individualidade, sendo inerente à condição humana e sua predisposição à repetição, à adaptação, à inovação, comportamentos que refletem as idiossincrasias comportamentais da espécie humana em sua relação com os conhecimentos e

tecnologias que lhe permitem sobreviver e desenvolver (Vygotsky, 2000; Tomasello, 2003; Freire, 2016).

Considerando os ensinamentos de Shettleworth (2010), aprender é uma capacidade compartilhada por diversas espécies que varia muito em sua complexidade e dinâmica. Essa mesma autora destaca que, sob o enfoque da espécie humana, aprender é uma característica essencial e produz impacto extremamente significativo no sucesso de nossa espécie, estando relacionada à nossa biologia, cognição, linguagem e capacidade de adaptação ambiental e aos comportamentos da vida em comunidade.

Sob a ótica de nossa biologia, o cérebro humano é altamente neuroplástico, apresentando a capacidade de se adaptar, mudar e se reestruturar ao longo da vida, através da criação de novas conexões neuronais e da reorganização das existentes, como consequência da experiência íntima e social das situações vividas, experiências que nos impactam, nos estimulam e ensinam e essa capacidade permite adaptação a contextos variáveis, desenvolvimento de linguagem, pensamento abstrato, raciocínio e resolução de problemas (Doidge, 2016). E sob o enfoque antropológico e sociológico, podemos ainda complementar esse entendimento ao admitir que o aprendizado humano é cumulativo e culturalmente mediado (pelo empenho em prover Educação), derivado de nossa capacidade de aprender com a experiência, com outros humanos e com espécies não humanas, transmitindo esta cultura entre gerações por meio da oferta estruturada de ciclos de ensino-aprendizagem (Tomasello, 2003).

Educação vincula-se principalmente a duas características muito estudadas de nossa espécie: o imperativo de sobrevivência coletiva adaptada, em comunidades altamente conectivas, bem como à nossa habilidade fisiológica cerebral, cujas conformações orgânicas e funcionamento nos permite continuar a ser inovadores, criativos e adaptáveis ao longo de toda a vida, em que pese os indivíduos expressarem mais dessas características na infância, adolescência e primeira fase da vida adulta (Dennell & Hurcombe, 2024).

A Educação está presente na vida humana, é inerente a sua sociedade e impacta fortemente em suas habilidades de adaptar e sobreviver. Revela-se tanto em métodos simples de aprendizagem, como a observação-imitação, como também nos processos codificados e formais de ensino para crianças, jovens, adultos e seniores, tão onipresentes na sociedade contemporânea. Ao longo da história, o papel da educação variou significativamente, tanto quanto ao alinhamento político-econômico-social, quanto à natureza, aos fins, às modalidades e métodos. Para alguns, o que permanece mais central é o que destaca Durkheim (1978): a

característica intergeracional da Educação, ou seja, o fato de ser ela uma ação exercida, intencionalmente ou não, pelas gerações mais antigas sobre as mais recentes.

Em suas múltiplas formas de ocorrência, como a familiar, escolar, religiosa, comunitária, política e associativa etc., a Educação integra o conjunto de dinâmicas sociais que estruturam o fenômeno geracional, influenciando e sendo influenciada pelas reações comportamentais dos indivíduos ante conteúdos, valores, comportamentos e atitudes, em um fluxo contínuo, mas pouco coeso, entre diferentes desejos e expectativas de cada geração (Mannheim, 1952; Mannheim, 2013). Simultaneamente, enquanto prática social, a Educação é também impactada por outros fatores estruturantes das relações intergeracionais em uma sociedade específica, como a organização econômica e política, as transformações no mundo do trabalho e a expansão e diversificação dos sistemas educacionais, de modo que prepara os indivíduos para participar na sociedade, desenvolvendo uma gama de conhecimentos e habilidades especializados que lhes seja de interesse mútuo. (Brandão, 2005; Mannheim, 2013).

Por outro enfoque, há quase unanimidade doutrinária em considerar a educação como um processo de desenvolvimento, no qual o ser humano se aprimora e se transforma continuamente. Em tal compreensão desenvolvimentista do indivíduo e da sociedade, a educação também atua na configuração da personalidade, a partir da relação dinâmica e recíproca de determinadas condições internas do indivíduo e do ambiente em que se insere, modificando-se mutuamente na concretização dessa interação. (Brandão, 2005)

Como se vê, definir Educação em termos amplos o suficiente para que expresse seu real valor para a espécie humana, a individualidade e a sociedade é tarefa bastante difícil, dado o caráter multifacetado do fenômeno, cuja materialização segue variando conforme a comunidade considerada, a época, os valores e grupos de poder social. Ponderando os ensinamentos de Brandão (2005) e Freire (2016), pode-se asseverar que a Educação é um direcionamento proposital de formação intelectual e comportamental de certo ideal de ser humano, modelado de acordo com as necessidades e exigências de certo momento histórico da sociedade, onde é levada a efeito com os símbolos e arquétipos interpretativos que lhes é própria, respondendo aos ímpetus políticos, econômicos, religiosos, sexuais e culturais de seus idealizadores, mantendo estreito relacionamento com o fluxo de poder vigente. Dada a contextualização supra, nesta Dissertação admitir-se-á que Educação é um esforço coletivo, deliberado e direcionado para o desenvolvimento humano por meio da formação e aperfeiçoamento intelectual, moral e físico, em conformidade a preceitos socioeconômicos-históricos-culturais estabelecidos.

Este empenho social vem enfrentando crescentemente a demanda de confrontar suas configurações de aplicação, classicamente estabelecidas, ao imperativo de mudança derivado das inovações tecnológicas e das resultantes destas com as dinâmicas típicas humanas (Tomasello, 2003; Freire, 2016). Isto porque tal contexto impacta tanto nos usuários das tecnologias educacionais (discentes, docentes, orientadores educacionais, designers instrucionais etc.) quanto na prática de pesquisadores e teóricos da área, exigindo que se enveredem na busca por compreender o momento atual da humanidade e revisitar criteriosamente os métodos tradicionais de ensino-aprendizagem sob a ótica das TICs que presentemente viabilizam e condicionam a vida humana moderna (Moran, 2000).

2.1.3. O E-learning no contexto do Ensino via Internet

Neste cenário, um modelo de processar a Educação ganhou seu lugar, onde o ensino-aprendizagem se vale intensamente da Internet, de diversas técnicas multimídia e desenvolvimentos pedagógicos recentes, os quais permitem a edificação do conhecimento aplicando intensivamente as novas TICs: trata-se do E-learning.

Rodrigues et al. (2019) assim o define:

E-Learning é um sistema inovador fundamentado na web baseado em tecnologias digitais e outras formas de materiais educacionais cujo objetivo principal é fornecer aos alunos um ambiente de aprendizagem personalizado, centrado no aluno, aberto, agradável e interativo apoiando e aprimorando os processos de aprendizagem. (p. 95)

Esta modalidade agora permeia os mais diversos níveis formativos e público-alvo, com aplicações que beneficiam um contingente enorme de organizações e de pessoas em busca de formação ou capacitação continuada em todo o mundo. De fato, o E-learning vem sendo crescentemente priorizado em ações educacionais diversas (de ordem formativa, de treinamento continuado, recreativa e para certificação de competências e habilidades específicas). No Brasil não é diferente, com o Censo da Educação Superior do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2022) explicitando existir mais alunos na educação superior baseada em E-learning que na educação presencial: “Na série histórica destacada pela pesquisa (2011 a 2021), o percentual de matriculados em EAD aumentou 274,3%, enquanto, nos presenciais, houve queda de 8,3%”.

O E-learning apresenta projeto educacional diferenciado, com construtos flexíveis e ambientes de aprendizagem que buscam ajustar continuamente o processo de ensino-

aprendizagem, sendo levado a efeito de maneiras inovadores e com aplicação de deferentes tecnologias. Estas configurações de operação tornam o E-learning, na visão de Gomes (2008), um empenho educacional muitas vezes desconexo da educação clássica tradicional, pois tem por características essenciais o menor custo, um maior alcance de público e indefinida amplitude geográfica, além de possuir modelagem pedagógica que a permite apresentar, com baixo custo, conteúdos e tecnologias educacionais facilmente atualizáveis e de rápida e ampla disponibilização, com oferta em formatos que produzem baixo impacto sobre a disponibilidade de tempo para dedicação exclusiva e síncrona de seu público-alvo, além de poder proporcionar ambientes colaborativos que desenvolvem e suportam a aprendizagem (Gonçalves, 2015; Cruz et al., 2017; Freitas et al., 2017). Ademais, conforme destaca Winne (2006), o E-learning tem potencial para viabilizar a realização de um dos objetivos mais fundamentais de todo empenho educacional humano: viabilizar e estimular o aluno a desenvolver autonomia e capacidade para aprendizagem autorregulada. Esse conjunto de características vem causando profundas mudanças na filosofia educacional e na prática pedagógica, especialmente no que concerne aos empenhos da educação de jovens e adultos tanto em contextos acadêmicos quanto profissionais (Jones, 2010; Lim et al., 2018).

Muitos autores asseveram que o E-learning, hodierno, superou tanto seus imperativos iniciais (a criação de uma operação continuada de baixo custo; o melhor aproveitamento das tecnologias disponíveis; e a flexibilização da oferta educacional ante o perfil educacional do aluno bem como de sua disponibilidade de tempo e espaço), como também as prementes questões contingenciais (tais como as restrições causadas pela Pandemia de COVID-19 e a ressignificação social da prática do trabalho e do estudo remotos) (Arja et al., 2021). O E-learning fixa-se então como modal educacional eficiente, eficaz e efetivo, apresentando campo epistemológico em sólido desenvolvimento e com crescimento significativo de demanda, especialmente na educação superior, na formação e capacitação técnica continuada e com decisiva força na educação corporativa (Carnoy, 2005; Baturay, 2015; Tokarnia, 2017; Arja et al., 2021; Chan et al., 2022).

O E-learning tem vários submodais, tais como: E-learning síncrono; E-learning assíncrono; *blended learning* (B-learning); E-learning com docente; e E-learning autoinstrucional. O foco desta dissertação está no E-learning autoinstrucional, especificamente nos Cursos Online Abertos Massivos (Massive Open Online Courses – MOOC) (Mattar, 2013).

2.1.4. *Os Cursos Online Abertos Massivos (Massive Open Online Courses – MOOC)*

MOOC foi um termo cunhado por Dave Cormier e George Siemens ao refletir sobre um projeto que Siemens e Stephen Downes implementaram, conjuntamente com a Universidade de Manitoba no Canadá, em 2008, com a oferta do Curso "Conectivismo e Conhecimento Conectivo". Nesta ação educacional, 1.900 alunos se reuniram em uma única turma de um curso online de 12 semanas, ofertado abertamente a alunos da Universidade e ao público em geral, com certificado pela Universidade de Manitoba (Cormier, 2008; Downes, 2010; Santos, 2014).

Desta feita, as primeiras ofertas de MOOC remontam à 2008 com o curso da Universidade de Manitoba, entretanto a nomenclatura de rotulagem da modalidade só passou a se distinguir no meio acadêmico a partir de 2011, quando um curso criado pela Universidade de Stanford (EUA) nominado “Artificial Intelligence” foi divulgado sob a égide da nomenclatura e recebeu mais de 1.200 alunos em seu primeiro dia de oferta e 160.000 alunos ao final de um ano (Mattar, 2013; Moya, 2013).

Mattar (2013) assevera que um MOOC se caracteriza por ser online (utilizando uma ou diversas plataformas), aberto (sem pré-requisitos para participação e que utiliza principalmente, mas não exclusivamente, recursos educacionais abertos e material de uso livre) e massivo (oferecido para muitos alunos simultaneamente). Siemens (2012) separa em duas linhas pedagógicas os MOOC em oferta: chama ele cMOOC aos MOOC de base conectivista sem modelagem pré-definida, e de xMOOC à nova geração de MOOC, que se expressa com foco formativo curricular.

Yuan & Powell (2013) desenvolvem que as duas linhas pedagógicas distintas do MOOC podem ser assim descritas: a conectivista (cMOOC - enfatiza a aprendizagem conectada e colaborativa e os cursos são construídos em torno de um grupo de “indivíduos” com ideias semelhantes e relativamente livres de restrições institucionais) e a behaviorista (xMOOC – que enfatiza a pedagogia institucional e são baseadas em plataformas de conteúdos com foco em uma formação desejada específica). Siemens (2012) declara ainda identificar que os MOOC atualmente em oferta são em sua maioria ofertados no formato baseado em conteúdo direcionado à formação específica (xMOOC) e, portanto, diferem da premissa conectivista original por ele idealizada, apresentando muitas vezes modelo pedagógico praticamente sem previsão de interação entre os alunos ou aprendizado social.

Para Matta & Figueiredo (2013) as principais características dos MOOC são o engajamento de um número elevado de estudantes por edição e a autonomia do participante no

processo de aprendizagem, posto que neste modal o aprendiz é responsável pelo empenho de se organizar e direcionar os estudos, conforme suas metas, conhecimentos prévios, habilidades e interesses.

Em resumo, para os fins desta Dissertação, adotar-se-á como base a concepção de Littlejohn et al. (2016) para quem o MOOC é uma modalidade de E-learning autoinstrucional onde o processo educacional é fortemente determinado pelo aprendiz, que age num empenho autorregulado onde suas expectativas e motivações pessoais direcionam sua relação com o curso, bem como seus com seus resultados.

2.1.5. *Relação entre MOOC e os Comportamentos de Autorregulação da Aprendizagem*

Destarte, a dinâmica de aprendizagem em MOOC considera de central importância os comportamentos de autorregulação da aprendizagem de cada aprendiz (Min & Jingyan, 2017). Esta expressão restou notabilizada pelo termo em inglês *Self-Regulated Learning*, e sua sigla (SRL). O jargão surgiu na década de 1980 e foi usado especificamente para descrever comportamentos de autorregulação críticos para atingir um objetivo acadêmico ou de aprendizagem desejado por um indivíduo (Dinsmore, Alexander, & Loughlin, 2008).

A SRL se traduz na concepção de que ao aluno cabe o controle dos processos cognitivos, emocionais e comportamentais presentes no processo de aprendizagem (Ceron et al., 2021). Schunk (2005), por sua vez, assevera que as competências de autorregulação da aprendizagem são “altamente dependentes de contexto”, o que levou diversos autores a se dedicarem ao estudo da manifestação das competências de autorregular a aprendizagem em ambientes de aprendizagem, tal como o E-learning.

A relação entre MOOC e SRL é tema relevante de diversos estudos acadêmicos (Ceron et al., 2021). Considerando os ensinamentos de Freire (1970), Schön & Argyris (1996), Knowles (1980), Knowles et al. (2005), Blaschke (2012), *verba gratia*, pode-se afirmar que há amplo consenso entre estudiosos das Ciências Humanas e das Ciências Sociais Aplicadas de que o indivíduo, sobretudo o adulto, assume um papel ativo e protagonista na condução de suas experiências de aprendizagem ao longo da vida. Em uma visão sinóptica no que concerne ao papel do indivíduo no fenômeno da aprendizagem, a Figura 1 abaixo sintetiza algumas abordagens teóricas:

Figura 1

Papel do indivíduo no fenômeno da aprendizagem

Abordagens Teóricas da Aprendizagem					
Uma análise comparativa sobre o papel do indivíduo					
	 Paulo Freire Pedagogia do Oprimido	 Malcolm Knowles Andragogia	 Hase & Kenyon Heutagogia	 Albert Bandura Teoria Social Cognitiva	 Argyris & Schön Aprendizagem Organizacional
Concepção do Aprendiz	Oprimido em busca de libertação; sujeito histórico e social.	Adulto autodirigido, com necessidades e papéis sociais definidos.	Aprendiz autodeterminado, agente principal de sua jornada de aprendizagem.	Agente cognitivo proativo, autorreflexivo e autorregulador.	Praticante reflexivo, guiado por teorias implícitas (em uso) e explícitas.
Grau de Autonomia	Conquistada pela conscientização e práxis para transformar a realidade.	Inerente à maturidade adulta; precisa se envolver no planejamento.	Máximo. Indivíduo define o quê, como, quando e como avaliar o aprendizado.	Alto. Controle exercido via agência pessoal em interação com o ambiente.	Depende da capacidade de refletir e questionar seus próprios pressupostos.
Natureza da Agência	Sócio-histórica, política e transformadora, visando a libertação.	Desenvolvimental e pragmática, orientada para a solução de problemas.	Holística. Foco na capacidade de "aprender a aprender" em novos contextos.	Cognitiva e autorregulatória, baseada em autoeficácia e intencionalidade.	Reflexiva. Baseada na capacidade de mudar teorias em uso e pressupostos.
Papel da Experiência	Ponto de partida essencial para a reflexão crítica.	Recurso primário e rico para novas aprendizagens.	Base para exploração, experimentação e descoberta.	Fonte principal para formar crenças de autoeficácia.	Objeto central da reflexão para identificar e corrigir erros.
Objetivo Principal	Libertação da opressão, humanização e transformação social.	Resolver problemas práticos e desempenhar papéis sociais.	Desenvolver a capacidade de aprender ao longo da vida e se adaptar.	Alcançar metas pessoais e exercer controle sobre a própria vida.	Melhorar a eficácia da ação e promover a aprendizagem organizacional.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Importante destacar, conforme Blaschke (2012), que no campo da Pedagogia identificam-se correntes como a Pedagogia Crítica de Paulo Freire, a Andragogia de Malcolm Knowles e a Heutagogia de Hase & Kenyon, as quais defendem, especialmente entre adultos, ser a aprendizagem um fenômeno intrincado à autonomia do sujeito.

Knowles et al. (2005) enfatizam a autodireção como princípio central da educação de adultos, Freire (1970) propõe o protagonismo do educando em um processo dialógico e crítico, no qual o indivíduo assume responsabilidade ativa por sua aprendizagem e por sua inserção transformadora no contexto social. Já Hase & Kenyon (in Blaschke, 2012) destacam a autodeterminação do aprendiz, que define não apenas os meios, mas também os objetivos e

critérios de sua formação, promovendo uma aprendizagem flexível, reflexiva e contínua ao longo da vida

2.1.5.1. Os Conceitos de Autorregulação e de Autorregulação da Aprendizagem na Teoria Social Cognitiva

Tecnicamente, o termo autorregulação (self-regulation) no contexto humano é alvo de estudos da Psicologia, da Pedagogia e da Administração. Desde 1950, especificamente, é tema central da Teoria Social Cognitiva (TSC), uma abordagem da investigação da conduta que busca construir uma teoria compreensiva do comportamento humano e tem por expoente o psicólogo canadense Albert Bandura, reconhecido professor da Universidade de Stanford que fez valiosas contribuições no campo da psicologia social, cognitiva, psicoterapia e pedagogia (Schunk, 2005).

De acordo com Schunk (1991), a TSC postula:

- a) A explicação dos processos de agência humana (o agir para influenciar intencionalmente o funcionamento e as circunstâncias da vida) no quadro da reciprocidade triádica do processo de aprendizagem (“características pessoais”, “comportamento” e “ambiente” como fatores que interagem de forma mútua afetando pensamentos, emoções e comportamentos);
- b) A distinção entre aprendizagem (aquisição de conhecimento ou habilidade) e desempenho (expressão externa e observável da aprendizagem);
- c) A distinção entre aprendizagem por forma atuante (aprender fazendo ou aprender por experiência) e por forma vicariante (aprender por observação ou por modelação);
- d) A teorização da modelação (ênfatizando que a aprendizagem ocorre através de processos imitativos cognitivos, tais como copiar ou evitar certos comportamentos observados);
- e) A reformulação do conceito de reforço (o reforço mantém a eficácia na medida em que as consequências do comportamento-alvo permanecem geradores de expectativas de correção e desejabilidade no futuro); e
- f) O papel da percepção de autoeficácia (a crença naquilo que se é capaz de fazer) na motivação do comportamento (entendendo o comportamento motivado como um comportamento dirigido a um objetivo, o qual é ativado e sustentado através das

expectativas acerca dos resultados antecipados das ações e da percepção de autoeficácia para executar aquelas ações).

Para Bandura; Azzi; Polydoro (2008), o princípio básico que fundamenta a TSC é a perspectiva da Agência Humana. Refere-se à capacidade intrínseca dos indivíduos de exercerem influência sobre o seu próprio funcionamento e sobre o curso dos eventos através das suas ações. Sob a ótica daquela Teoria, esta capacidade é considerada a essência da humanidade, permitindo aos indivíduos um grau de controle sobre sua conduta, a natureza e a qualidade das suas vidas. Nesta ótica, as pessoas são vistas não como meros organismos reativos, moldados passivamente por forças ambientais ou por impulsos internos ocultos, mas como seres auto organizadores, proativos, autorreflexivos e autorreguladores.

A TSC distingue três modos de expressão da agência humana: a agência pessoal (exercida individualmente); a agência por procuração (está em operação quando os indivíduos influenciam outros a tomarem ações por eles); e a agência coletiva (os indivíduos agem de acordo uns com os outros para produzir resultados desejados coletivamente) (Bandura, 2002). Essas expressões de agência se intercalam ao longo da vida, existindo momentos e circunstâncias em que o indivíduo demonstra alguma delas mais expressivamente que outras. Mas, independentemente da forma de expressão de agência que o ser humano exprime, uma constante no comportamento humano seria o impacto da crença na autoeficácia em suas ações, posto que, para a TSC, crer-se capaz de ser eficaz em uma ação é central para que se leve adiante empenhos de autorregulação com vistas a alcançar resultados futuros desejados. Desta forma, ponderados os fundamentos da TSC, a Agência é um fenômeno comportamental que se expressa em todas as interações sociais humanas.

A autorregulação, por fim, ressalta dentro dos preceitos da TSC, em especial na concepção de *agência humana*, e refere-se a um conceito plurifacetado e amplo, utilizado em diversos contextos e áreas de conhecimento, onde se compreende o indivíduo como entidade única, sem divisão entre mente e corpo, o qual pode sofrer influências do meio em que vive, mas pode também, por sua vez, influenciá-lo, numa interação triádica que impacta cíclica e continuamente em seu processo de autodirecionamento, surtindo efeitos comportamentais revelados em seus pensamentos e ações (Bandura; Azzi; Polydoro, 2008).

O conceito de *autorregulação da aprendizagem* (SRL) surge por derivação e refere-se a "pensamentos, sentimentos e ações autogerados que são planejados e ciclicamente adaptados

para a realização de objetivos pessoais" (Zimmerman, 2000, p. 14). Para Bandura; Azzi; Polydoro (2008), a aprendizagem não é um processo passivo, mas sim uma interação ativa, mediada pela agência humana, entre o indivíduo, sua coletividade imediata, o ambiente sociocultural daquele momento histórico e o conhecimento e/ou habilidades e/ou atitudes alvo da aprendizagem. E, ainda segundo aquele autor, o comportamento humano nessa interação é altamente modulado pelo nível de crença na própria eficácia sustentada ao longo da vivência do processo de aprendizagem. Pintrich (2000, p. 453) por sua vez define SRL como "um processo ativo e construtivo pelo qual os aprendizes estabelecem metas para sua aprendizagem e, em seguida, tentam monitorar, regular e controlar sua cognição, intenções e comportamento, guiados e limitados por seus objetivos e pelas características contextuais do ambiente". Zimmerman (2011), ao analisar o fenômeno da SRL, identificou três fases: previsão, desempenho e autorreflexão (e uma série de subprocessos associados a cada uma dessas fases). Kizilcec et al. (2017) destacam que o conhecimento e o uso adequados de estratégias de aprendizagem são considerados componentes-chave da SRL.

Pintrich et al. (1991) e Pintrich (2000) identificaram quatro categorias de estratégias de SRL que os aprendizes podem aplicar para regular sua aprendizagem: estratégias cognitivas, estratégias metacognitivas, estratégias motivacionais e estratégias de gerenciamento de recursos. Esses autores destacam que a autorregulação da aprendizagem pode ser treinada, como foco no estímulo a comportamentos que levem o aprendiz a aplicar tais estratégias.

Enfim, dado o alto nível de autonomia e autodirecionamento necessário ao aprendizado online, não é surpreendente observar diversos estudos que buscam compreender como os mecanismos da SRL impactam no sucesso do aprendiz ao estudar online (Broadbent & Poon, 2015). A seguir, são indicadas algumas estratégias de SRL passíveis de serem aplicadas por um estudante já revisadas na literatura:

- **O estabelecimento de metas:** é utilizado para organizar pensamentos, emoções e ações com vistas a atingir objetivos, incluindo clareza de metas, planejamento e adaptação de comportamento com base em feedback (Mapuya, 2022; Omar et al., 2023; Zimmerman & Schunk, 2011). Pintrich (1999) identificou três orientações de metas: maestria, desempenho e comparação, onde as metas de maestria aprimoram as estratégias e o aprendizado da SRL, enquanto as metas de desempenho e comparação podem ter efeitos negativos (Jivet et al., 2020). O estabelecimento eficaz de metas envolve objetivos específicos e mensuráveis,

cronogramas, avaliação contínua e ajustes (Chen, 2023; Funa et al., 2023; Kay et al., 2022; Kesuma et al., 2020).

- **Aplicação de processos cognitivos e metacognitivos:** permitem que os aprendizes monitorem, controlem e adaptem suas atividades cognitivas (Cervin-Ellqvist et al., 2021; Fleur et al., 2023; Kesuma et al., 2020). A metacognição envolve processos de ordem superior, como autoverificação e avaliação de atividades cognitivas (Cervin-Ellqvist et al., 2021; Mapuya, 2022; Yeh et al., 2019). Estratégias cognitivas como ensaio, elaboração, organização e pensamento crítico auxiliam no planejamento, monitoramento e ajuste dos processos de aprendizagem (Kay et al., 2022).
- **Gestão do tempo:** envolve alocar tempo de estudo, monitorar o progresso e manter a motivação, especialmente em ambientes online (Wong et al., 2021). A gestão eficaz do tempo inclui o estabelecimento de metas, alocação eficiente de tempo, monitoramento do progresso e ajustes de cronogramas (Apridayani et al., 2023; Bećirović et al., 2022; Huber & Helm, 2020; Oinas et al., 2022; Yeh et al., 2019). Intervenções de gestão do tempo reduzem a ansiedade e melhoram o equilíbrio acadêmico (Apridayani et al., 2023; Huber & Helm, 2020; Oinas et al., 2022).
- **Autorreflexão e avaliação:** são aplicadas para revisar o desempenho, avaliar o progresso, identificar pontos fortes e fracos e ajustar estratégias (Kesuma et al., 2020; Khalid et al., 2024; Xu et al., 2022). A escrita reflexiva e as ferramentas tecnológicas apoiam esses processos, permitindo que os alunos acompanhem a progressão da aprendizagem e façam ajustes (Kay et al., 2022).
- **Busca por ajuda:** envolve buscar assistência ou recursos diante de desafios de aprendizagem, fomentando a autoconsciência e estratégias adaptativas (Chen, 2023; Hidayatullah & Csíkos, 2023). A busca eficaz por ajuda requer saber quando buscar ajuda, a quem perguntar e como avaliar a assistência recebida (Xu et al., 2022). A instrução autorregulada inclui buscar assistência de colegas, pais ou instrutores (Ismail et al., 2023). Tecnologias de IA e modelos abertos de aprendizagem (OLMs) apoiam a busca por ajuda, fornecendo assistência personalizada e métricas de desempenho (Bodily & Verbert, 2017).
- **Monitoramento:** envolve o acompanhamento contínuo do progresso, a avaliação de estratégias e a realização dos ajustes necessários para atingir as

metas de aprendizagem. As avaliações de portfólio também contribuem para o monitoramento independente e a melhoria do desempenho acadêmico, promovendo a autonomia do aluno (Ismail et al., 2023). Ferramentas tecnológicas ligadas às Plataformas (LMS) facilitam o monitoramento, exibindo níveis de domínio e métricas de desempenho (Kay et al., 2022).

- **Gestão de tarefas:** envolve a organização e o planejamento de atividades para atingir objetivos de aprendizagem, utilizando estratégias cognitivas e metacognitivas (Funa et al., 2023). Estratégias de tarefas eficazes preveem objetivos pessoais do curso e ganhos de aprendizagem, com a autonomia percebida melhorando a gestão de tarefas e as habilidades de resolução de problemas (Hidayatullah & Csíkos, 2023).

2.1.6. *Consolidação de Conceitos*

Em um empenho de consolidação de conceitos, vale explicitar:

- a) Que há um relativo consenso entre os estudiosos da psicologia educacional e da heutagogia de que o estudante tem papel essencial na condução de seus estudos, isto é, são eles os principais agentes em sua própria jornada de aprendizagem ao longo da vida (Hase & Kenyon, 2013; Blaschke & Hase, 2015; Rodrigues et al., 2016; Maykut et al., 2019).
- b) Pesquisas destacam que a SRL é fenômeno humano identificado em todas as idades, mas é especialmente relevante entre os adultos (Loeng, 2020; Boateng et al., 2022; Morris, 2024).
- c) A influência da SRL resulta da aplicação, pelo aprendiz, de estratégias de autorregulação que afetam o processo de aprendizagem em diversas dimensões, tais como:
 - i. A performance dos resultados educacionais (Yeh et al., 2019; Lee et al., 2021; Hidayatullah & Csíkos, 2023);
 - ii. O nível de engajamento e autonomia (Bećirović et al., 2022; Lin & Dai, 2022);
 - iii. A motivação experienciada (Yeh et al., 2019; Alotumi, 2021; Li et al., 2023; Omar et al., 2023) e;

- iv. A autoeficácia (Lee et al., 2021; Wong et al., 2021), especialmente quando se tem foco na aprendizagem online (Hidayatullah & Csíkos, 2023).
- d) Estudos indicam que alunos com maior habilidade de autorregular sua aprendizagem apresentam melhor adesão aos cursos e aproveitamento superior de seus empenhos de aprendizagem, em especial considerando os cenários do E-learning do tipo MOOC (Littlejohn et al., 2016; Martinez-Lopez et al., 2017).
- e) Há suporte científico para afirmar que a SRL é essencial para o sucesso nos estudos e está intimamente ligada a desempenhos globais mais elevados, em especial no E-learning (Heirweg et al., 2020; Oinas et al., 2022; Van Alten et al., 2020).
- f) Há também a percepção de que a SRL não é uma propriedade inerente dos estudantes e sim algo que pode e deve ser estimulado e treinado, posto que a aplicação das estratégias de SRL se constitui num desafio que alguns vencem mais facilmente que outros, o que torna tal fenômeno cientificamente interessante muito interessante (Kay et al., 2022; Schunk & Ertmer, 2000; Zimmerman & Moylan, 2009).
- g) Destarte, considerando os estudos citados nos itens acima, pode-se concluir que:
 - i. O conhecimento das estratégias mais recorrentes e da dinâmica de aplicação destas no comportamento de SRL em certo público-alvo informações valiosas para os educadores e mantenedoras;
 - ii. Monitorar o público-alvo com instrumentos capazes de mensurar a autorregulação da aprendizagem gera dados relevantes do cenário geral dos comportamentos de SRL mais efetivos ou menos treinados do público-alvo.
 - iii. Conhecer tal cenário tem potencial para auxiliar no aprimoramento e desenvolvimento de recursos educacionais digitais (RED) aplicáveis ao design instrucional (DI) destas ações educacionais, de forma a ajustá-los para que promovam maiores oportunidades de interação e assim estimulem os comportamentos de autorregulação da aprendizagem mais efetivos ou carentes de treinamento.

- iv. Tal empenho tem potencial para maximizar os resultados acadêmicos do público-alvo, melhorar o engajamento e aderência, bem como promover a autonomia e a autoeficácia do aluno.

Enfim, partindo do princípio de que os processos de autorregulação são ensináveis e/ou estimuláveis, ou seja, podem ser transmitidos, assimilados, modificados e melhorados, é importante que o educador e as entidades dedicadas à educação, em especial quando se considera o contexto da educação corporativa, busquem conhecer e influenciar os comportamentos dos aprendizes no processo de aprendizagem, com vistas a melhorar sua capacidade de monitorar, regular e ajustar habilidades de SRL (Allgood et al., 2000). Isso porque tal conhecimento tem potencial impactar tanto no desempenho individual quanto da própria ação educacional ofertada, racionalizando custos e aumentando a eficácia institucional.

2.2. Cenário de Pesquisa, Público-alvo e Amostra

O *locus* de pesquisa foi um MOOC ofertado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ANP.net, selecionado ao sopesar os seguintes critérios:

1. (Eliminatório) Tratar-se de MOOC originalmente produzido pela Diretoria da Academia Nacional de Polícia (DIREN-ANP/PF) (sobre os quais detém amplos direitos editoriais);
2. (Eliminatório) Constar oferta em edições consecutivas na Plataforma ANP.net nos cinco anos compreendidos entre 2020 e 2024;
3. (Eliminatório) Apresentar possibilidade de captação de inscritos entre todos os servidores ativos da Polícia Federal;
4. (Eliminatório) Apresentar como método de captação de inscrições o interesse autodeterminado do servidor (livre matrícula); e
5. (Classificatório) Ser elencado como o de resultado mais elevado em uma filtragem que considere conjuntamente:
 - a. A demanda total pelo curso no período (volume geral de inscritos);
 - b. O índice de aproveitamento no curso (definido aqui pelo resultado da relação entre aprovados e seu volume geral de inscritos); e
 - c. O índice de avaliação média do MOOC pelos seus egressos aprovados (derivado de uma nota atribuída pelo aluno ao responder à questão “De

maneira geral, que nota você atribui a(o) curso/disciplina?”, ponderando uma escala graduada de intensidade crescente de 0 a 10, onde 0 é péssimo e 10 é excelente, atribuída dentro do sistema avaliativo eletrônico adaptado pela DIREN-ANP/PF e aplicado aos alunos em todas as ofertas de E-learning da Plataforma ANP.net, cujo atendimento é anonimizado e constitui pré-requisito para acesso ao Certificado do Curso aos aprovados).

Estes 5 critérios foram arbitrados pelo pesquisador com vistas a observar as características do comportamento de SRL dos egressos em um curso com melhor enquadramento aos preceitos que caracterizam um MOOC no contexto do E-learning, conforme previamente definido nesta Dissertação e dada as restrições do ambiente corporativo. Em termos mais explícitos, intentou-se selecionar um curso:

1. Disponível no rol de ofertas de E-learning do AVA ANP.net;
2. De conteúdo aberto (acesso amplo de materiais e recursos educacionais a todos os cargos policiais e administrativos);
3. Que não exija requisito prévio à participação;
4. Com oferta massiva de número de vagas;
5. Apresentando conteúdo e design instrucional resultado de empenho próprio da DIREN-ANP/PF e sobre o qual tenha-se extensa gerência;
6. Que apresente oferta sólida ao longo do tempo; e
7. Com amplo reconhecimento entre os egressos como curso de valor, ou seja, bem avaliado.

Destarte, posto o conjunto de critérios supracitado e considerando como universo de pesquisa os egressos do E-learning ofertado pela Polícia Federal em sua Plataforma ANP.net, a presente pesquisa procedeu a uma amostragem que pode ser classificada como não-probabilística pela técnica de amostragem intencional ou por julgamento (Babbie, 1999).

Com foco em produzir uma estratificação mais homogênea dentro do *lócus* de pesquisa, os dados foram coletados considerando uma amostra, estatisticamente sensível, entre os egressos do **Curso de Prevenção ao Alcoolismo e Outras Doenças Associadas** com base em todas as edições no período compreendido entre 2020 e 2024, o que ofereceu uma população considerável para a pesquisa. Vide Tabela 1 a seguir:

Tabela 1
Quadro geral dos 36 MOOC ofertados pela ANP.net entre 2020 e 2024

↑ a z	NOME DO MOOC	INSCRITOS	APROVADOS	%	AValiação MÉDIA	OFERTAS (2020-2024)	SITUAÇÃO
1º	Curso sobre o Sistema Eletrônico de Informações	5301	4514	85,15%	7,73	12	ADAPTADO DE FONTE EXTERNA
2º	Curso de Instruções ao Embarque Armado em Aeronaves Civis	4233	3344	79,00%	7,43	12	OBRIGATORIO PARA PARTE DOS SERVIDORES
3º	Curso de Análise, Observação e Detecção de Comportamentos Suspeitos	3530	2757	78,10%	7,27	12	ADAPTADO DE FONTE EXTERNA
4º	Curso Prático de Língua Portuguesa	2853	2329	81,63%	7,87	12	ADAPTADO DE FONTE EXTERNA
5º	Curso de Prevenção ao Alcoolismo e outras Doenças Associadas	2579	2197	85,19%	9,25	12	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
6º	Curso Melhorando o Ambiente de Trabalho - A Ferramenta 5s	2122	1769	83,36%	7,52	12	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
7º	Curso de Piloto de Aeronaves Remotamente Pilotadas da Polícia Federal	2112	1368	64,77%	5,60	3	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
8º	Curso Básico de Redação Oficial	2079	1696	81,58%	7,51	9	ADAPTADO DE FONTE EXTERNA
9º	Curso para Condutores de Veículos de Emergência	2070	1645	79,47%	7,46	12	OBRIGATORIO PARA PARTE DOS SERVIDORES
10º	Curso sobre o Sistema SISMIGRA	1759	1263	71,80%	6,99	12	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
11º	Curso de Preparação para Habilitação de Operadores do Dispositivo Eletrônico de Controle - DEC	1588	1279	80,54%	7,31	12	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
12º	Curso para Supervisores e Operadores do STI-MAR	1447	779	53,84%	6,34	12	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
13º	Curso de Controle de Segurança Privada	1315	897	68,21%	6,60	12	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
14º	Curso de Captação de Imagens em Ambiente Operacional	1163	849	73,00%	4,24	2	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
15º	Curso de Capacitação em Atendimento a Requerentes de Passaportes	1149	931	81,03%	8,46	7	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
16º	Curso Básico Avsec da Polícia Federal	1135	865	76,21%	6,13	4	ADAPTADO DE FONTE EXTERNA
17º	Curso sobre Fundamentos de Gestão de Processos	1078	822	76,25%	7,43	12	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
18º	Curso sobre Fundamentos de Modelagem de Processos	1067	673	63,07%	7,53	12	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
19º	Curso de Controle Administrativo de Produtos Químicos - Siproquim 2	986	629	63,79%	7,90	8	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
20º	Curso de Alinhamento Conceitual do PNLD	978	688	70,35%	6,77	6	ADAPTADO DE FONTE EXTERNA
21º	Curso de Capacitação para Gestores do SINPA	943	662	70,20%	6,94	12	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
22º	Curso Básico sobre o Banco de Perfis Genéticos e a Legislação Aplicada	892	773	86,66%	7,64	8	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
23º	Curso do Sistema ePol **	807	502	62,21%	0,00	1	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
24º	Curso para Gestores do STI-MAR	797	497	62,36%	6,47	12	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
25º	Curso Básico de Libras para a Polícia Federal	796	460	57,79%	7,92	12	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
26º	Curso sobre a Metodologia de Gerenciamento de Projetos **	709	330	46,54%	0,00	12	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
27º	Curso de Controle Migratório **	681	444	65,20%	0,00	1	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA

↑ a z	NOME DO MOOC	INSCRITOS	APROVADOS	%	AValiação MÉDIA	OFERTAS (2020-2024)	SITUAÇÃO
28º	Curso Básico de Registro Migratório	554	353	63,72%	4,11	2	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
29º	Curso Básico sobre Produtos Farmacêuticos	381	206	54,07%	5,11	3	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
30º	Curso Extrator de Dados e Data Warehouse SIAPE	315	158	50,16%	7,40	6	ADAPTADO DE FONTE EXTERNA
31º	Curso sobre Gerenciamento de Projetos Utilizando a Metodologia ÁGIL **	288	220	76,39%	0,00	1	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
32º	Curso de Coleta de Vestígios Biológicos para Exames de DNA	178	150	84,27%	8,63	2	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
33º	Curso de Controle Administrativo de Produtos Químicos – Legislação **	163	75	46,01%	0,00	1	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
34º	Curso de Habilitação de Ordenadores de Despesas e Chefes de Logística **	57	15	26,32%	0,00	1	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
35º	Curso de Fundamentos de Controle Interno e Governança na Polícia Federal **	38	4	10,53%	0,00	1	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA
36º	Curso sobre Coordenação Técnica de Ações de Desenvolvimento **	2	0	0,00%	0,00	1	ORIGINAL + PÚBLICO AMPLO + LIVRE MATRÍCULA

**** Cursos cuja totalização de alguns fatores não foi consolidada nos dados fornecidos.**

Fonte: adaptado pelo autor com base em dados fornecidos pela gestão de EAD da DIREN-ANP/PF.

O recorte estatístico de amostragem tem por população os egressos no Curso de Prevenção ao Alcoolismo e Outras Doenças Associadas (N: 2.579). Logo, para produção de dados com 95% de nível de confiança e margem de erro (nível de precisão) de 5%, o tamanho da amostra foi definido em n:335 de respondentes ao *survey*. Para chegar a esse quantitativo, foi aplicada a fórmula descrita na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2

Fórmula de Cálculo da Amostra

$$\text{Tamanho da amostra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

<i>Elementos da fórmula</i>	<i>Descrição</i>
N	Tamanho da população
e	Margem de erro (decimal)
p	Proporção esperada (geralmente 0,5 para máxima variabilidade)
Z	Nível de confiança (utilizar a tabela de Escore z)
n	Tamanho da amostra

ESCORE Z	
O escore z é o número de desvios padrão entre determinada proporção e a média.	
<i>Nível de confiança desejado</i>	<i>Valor de z</i>
80%	1,28
85%	1,44
90%	1,65
95%	1,96
99%	2,58

Fonte: <https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

2.3. Caracterização do Instrumento de Pesquisa

Rodrigues et al. (2016) ressalta que a mensuração das habilidades de autorregulação do aluno durante o processo de aprendizagem é algo desafiador e diversas abordagens de mensuração já foram testadas e estão em desenvolvimento. Em exploração nos repositórios de pesquisa Web of Science, Scopus, ProQuest e Scielo, as abordagens mais referenciadas foram: a LASSI - Learning and Study Strategies Inventory (Weinstein et al., 1987; Cano, 2006); a escala de medida MSLQ - Motivated Strategies for Learning Questionnaire (Pintrich, et al. 1993); a SRLIS – Self-Regulated Learning Interview Scale (Zimmerman & Pons, 1986), o OSLQ - Online Self-Regulated Learning Questionnaire (Barnard et al., 2008; Barnard et al., 2008-b; Barnard et al., 2009); o OAHS - Online Academic Help-Seeking Questionnaire (Cheng & Tsai, 2011); o SOL-Q - Self-Regulated Online Learning Questionnaire (Jansen et al., 2017); o SOL-Q-R - Revised Self-Regulated Online Learning Questionnaire (Jansen et al., 2018) e mais recentemente o SRL-O - Self-Regulation for Learning Online (Broadbent et al., 2023).

Em que pese muitos desses modelos de coleta autorrelatada de SRL sejam promissores, tanto em sua eficácia em coletar e ordenar os comportamentos de SRL, quanto em sua adequação às peculiaridades do público-alvo, para fins desta dissertação utilizou-se como instrumento de pesquisa empírica a versão traduzida em português brasileiro de Rodrigues et al. (2016) do Questionário de Autorregulação da Aprendizagem Online (Online Self-Regulated Learning Questionnaire - OSLQ), posto ser este o instrumento mais recorrentemente utilizado em todo mundo e que ao longo do tempo tem apresentado consistentes bons resultados psicométricos para levantamento de comportamentos de SRL entre alunos de E-learning e de B-learning (Roth et al., 2016; Taghizade et al., 2020; e Zhang et al., 2024).

O OSLQ, inicialmente projetado para estudar os comportamentos de SRL online de estudantes universitários nos Estados Unidos (Barnard et al., 2009), é estruturado em uma escala de 24 itens divididos em 6 construtos (dimensões da aprendizagem autorregulada), assim organizados: Estabelecimento de Metas (EM), Estruturação do Ambiente (EA), Estratégias para realização de Tarefas (ET), Gerenciamento do Tempo (GT), Busca por Ajuda (BA) e Autoavaliação (AA). No original *goals setting* (GS), *environment structuring* (ES), *tasks strategies* (TS), *time management* (TM), *help-seeking* (HS) e *self-evaluation* (SE).

O OLSQ é questionário respondido individualmente e depende do autorrelato do público-alvo e se apresenta com formato de resposta do tipo escala de Likert de 5 pontos, com valores variando em intensidade de “Concordo totalmente.” (5) até “Discordo totalmente.” (1) para frases que constituem as variáveis de cada construto. Todos os itens da escala são positivos e Barnard et al. (2009) explicitam que valores entre 1 e 2 indicam baixa frequência de autorregulação, entre 2,1 e 3,9, autorregulação moderada e entre 4 e 5 indica alta frequência de autorregulação.

Em suma, pontuações mais altas na escala dos construtos do OSLQ indicam melhor autorregulação do aprendiz em sua condução do aprendizado online em MOOC. Veja a Tabela 3 a seguir:

Tabela 3

Variáveis e Construtos do questionário OSLQ de Comportamentos de SRL

Nº	VARIÁVEL - ITEM DO QUESTIONÁRIO	CONSTRUTOS
1	Eu defino metas para a realização das minhas tarefas em cursos on-line.	Estabelecimento de metas (EM)
2	Eu defino metas de curto prazo (diário ou semanal), bem como metas de longo prazo.	
3	Eu mantenho um alto padrão de aprendizagem no meu curso.	
4	Eu defino metas que me ajudam com o tempo de estudo dedicado para os meus cursos à distância.	
5	Eu não comprometo a qualidade do meu trabalho porque é em EAD.	
6	Eu escolho o local onde eu estudo para evitar distrações.	Estruturação do Ambiente (EA)
7	Eu procuro um lugar confortável para estudar.	
8	Eu sei onde posso estudar de forma mais eficiente quando me dedico a EAD.	
9	Eu escolho um horário do dia para estudar que tenha poucas distrações.	
10	Eu tento fazer esquemas e anotações relacionadas com os conteúdos.	Estratégia para realização de tarefas
11	Eu costumo ler os materiais em voz alta para não sofrer distrações.	

Nº	VARIÁVEL - ITEM DO QUESTIONÁRIO	CONSTRUTOS
12	Eu preparo minhas perguntas antes de entrar nos chats e fóruns de discussões.	(ET)
13	Costumo utilizar material extra do que foi disponibilizado na plataforma.	
14	Eu reservo tempo extra para estudar para minhas disciplinas da EAD.	Gerenciamento do Tempo (GT)
15	Agendo dias específicos da semana para estudar para meu curso	
16	Tento distribuir meu tempo estudando uniformemente todos os dias.	
17	Procuo amigos para tirar dúvidas sobre os conteúdos quando preciso.	Busca por ajuda (BA)
18	Compartilho meus problemas com os meus colegas descobrir como resolver os nossos problemas.	
19	Quando necessário, eu tento encontrar meus colegas de curso presencialmente.	
20	Eu costumo pedir ajuda ao tutor ou professor através de e-mail ou mensagem via plataforma.	
21	Eu costumo fazer um resumo do meu aprendizado para refletir sobre o que aprendi na disciplina.	Autoavaliação (AA)
22	Faço reflexão e questionamentos sobre o material do curso disponibilizado.	
23	Me comunico com meus colegas para refletir como está meu andamento no curso.	
24	Costumo fazer comparativos entre o que estou aprendendo e o que meus colegas estão aprendendo.	

Fonte: adaptado pelo autor de Rodrigues et al. (2016).

A Tabela 4, a seguir, apresenta a relação entre as seis dimensões do OSLQ (Online Self-Regulated Learning Questionnaire) e as categorias de estratégias de aprendizagem autorregulada (SRL) segundo os modelos teóricos de Pintrich (2000), Bandura (1997) e Zimmerman (2000, 2002). Cada dimensão do OSLQ reflete tipos específicos de estratégias cognitivas, metacognitivas, motivacionais, comportamentais e de regulação do contexto:

Tabela 4

Construtos do OSLQ e suas Estratégias Equivalentes

DIMENSÃO DO OSLQ	TIPO DE ESTRATÉGIA DE SRL	AUTORES FUNDAMENTAIS	DESCRIÇÃO DAS ESTRATÉGIAS
Estabelecimento de Metas (EM)	Metacognitiva - Planejamento Motivacional - Autoeficácia	Pintrich (2000), Bandura (1997)	Definir metas de curto e longo prazo, planejar objetivos, aumentar autoeficácia e senso de propósito.
Estruturação do Ambiente (EA)	Comportamental Regulação Contextual	Zimmerman (2000), Pintrich (2000)	Organizar ambiente físico e digital, reduzir distrações, garantir acesso a materiais, criar rotinas produtivas.

DIMENSÃO DO OSLQ	TIPO DE ESTRATÉGIA DE SRL	AUTORES FUNDAMENTAIS	DESCRIÇÃO DAS ESTRATÉGIAS
Estratégias para Realização de Tarefas (ET)	Cognitiva - Elaboração, Organização, Repetição Metacognitiva - Monitoramento	Pintrich (1999, 2000)	Aplicar estratégias como resumos, esquemas, mapas conceituais e monitorar o próprio progresso e entendimento.
Gerenciamento do Tempo (GT)	Comportamental Metacognitiva - Planejamento	Pintrich (2000), Zimmerman (2000)	Planejar cronogramas, dividir tarefas em etapas, cumprir prazos e gerir tempo de forma eficiente.
Busca por Ajuda (BA)	Comportamental - Regulação do Ambiente Social Motivacional - Superação da Ansiedade	Bandura (1997), Pintrich (2000)	Saber quando, onde e de quem buscar ajuda, superando barreiras emocionais e utilizando redes de apoio.
Autoavaliação (AA)	Metacognitiva - Monitoramento e Regulação Motivacional — Controle do Esforço	Pintrich (2000), Zimmerman (2002)	Refletir sobre a eficácia do próprio desempenho, avaliar progresso, ajustar estratégias e regular esforço e persistência.

Fonte: adaptado pelo autor de Bandura (1997), Pintrich (2000), Zimmerman (2002).

O OSLQ foi validado e considerado confiável por Barnard et al. (2009). A validade foi verificada com análise fatorial confirmatória e os índices de ajuste considerados admissíveis. Os resultados mostraram o vigor do instrumento para estudantes em ambientes de B-learning e E-learning. Em síntese, Barnard et al. (2009) validou a primeira versão do instrumento com duas amostras composta por universitários dos Estados Unidos da América (EUA): uma com alunos de um curso em B-learning (n:434) e outra de um curso no modal E-learning (n:628). Em ambos os casos, o OSLQ demonstrou alta consistência interna, com alfa de Cronbach de 0,90 e 0,92 respectivamente.

Posteriormente, Lucy Barnard e seus associados complementaram os estudos do OLSQ em duas investigações, uma se concentrando em novos alunos do E-learning e outra objetivando identificar os perfis e níveis de SRL de estudantes universitários. No primeiro estudo, foram capazes de determinar que não há diferença significativa nas habilidades de autorregulação identificáveis ao longo do tempo em alunos que se deparam com um ambiente online pela primeira vez (Barnard et al., 2010). Na segunda pesquisa, foram identificados 5 perfis diferentes de aprendizagem autorregulada: super-autorreguladores, autorreguladores competentes, autorreguladores que endossam premeditação, autorreguladores de desempenho/reflexão e

autorreguladores mínimos ou não-autorreguladores. Os resultados também indicam que os indivíduos diferem significativamente em seu desempenho acadêmico de acordo com seu perfil (Barnard et al., 2010b).

Na Tabela 5 a seguir, adaptada de Pinto-Santuber et al. (2020), é possível observar que o questionário tem sido aplicado em estudos de diferentes naturezas, que estabelecem como objetivos mensurar a capacidade de autorregulação em diferentes ambientes de ensino e em diferentes regiões do mundo, sendo o objetivo de alguns deles a validação do OSLQ, todos com bons resultados de confiabilidade (cabe explicitar a recomendação de Machado de Codes (2005) o qual assevera que valores iguais ou superiores a 0,70 para o Alfa de Cronbach são considerados satisfatórios e a partir desse patamar, as variáveis latentes são vistas como suficientemente confiáveis).

Tabela 5

Estudos testando a confiabilidade do OLSQ.

Estudo	Propósito	Amostra	Alfa de Cronbach Global
Barnard et al. (2009)	Desenvolver o OSLQ com estudantes universitários norte-americanos.	B-learning n:434	0,90
		E-learning n:628	0,92
Barnard et al. (2010b)	Identificar os perfis e níveis de SRL de estudantes universitários norte-americanos.	E-learning n:279	0,90
		E-learning n:197	0,92
Rodrigues et al. (2016)	Validar o OSLQ no contexto brasileiro (português).	E-learning n:408	0,90
Martinez-Lopez et al. (2017)	Validar o OSLQ no contexto russo.	E-learning n:45	0,95
Fung et al. (2018)	Validar o OSLQ no contexto chinês (mandarim).	E-learning - Estudantes regulares n:412	0,94
		E-learning - Estudantes com talento matemático n:374	
Kilis & Yildirim, (2018)	Validar o OSLQ no contexto turco (osmandi).	E-learning n:321	0,95
Pinto-Santuber et al. (2020)	Validar o OSLQ para MOOC no contexto chileno (espanhol).	E-learning n:238	0,90
Taghizade et al. (2020)	Validar o OSLQ para MOOC no contexto iraniano (persa).	E-learning n:418	0,94
Zhang et al. (2024)	Validar o OLSQ no contexto chinês (mandarim)	E-learning n:422	0,76

Fonte: Adaptado pelo autor de Pinto-Santuber et al. (2020).

Destarte, o OSLQ é considerado o instrumento mais utilizado academicamente para mensurar e avaliar as habilidades de SRL em ambientes de ensino online, bem como para avaliar

habilidades autodeclaradas de aplicação de estratégias de SRL nesse ambiente e fomentar dados que viabilizam realizar inferências (Rufini et al., 2021). Já foi usado em ambos os cortes transversais (v.g. Kintu & Zhu, 2016) e em estudos longitudinais (v.g. Tabuenca et al., 2015). Além disso, o OSLQ foi adaptado com relativo sucesso para diversas línguas, tais como a russa (Martinez-Lopez et al., 2017), o Mandarin (chinês continental) (Fung et al., 2018; Zhang et al., 2024), o turco (Kilis & Yildirim, 2018), o espanhol (Pinto-Santuber et al., 2020), o Persa (Taghizade et al., 2020) e para o português brasileiro (Rodrigues et al., 2016; Rufini et al., 2021).

Durante o levantamento bibliográfico desta pesquisa, não foi possível identificar publicações relatando a aplicação deste modelo à capacitação corporativa ou à capacitação de servidores da área de segurança pública, o que torna a presente pesquisa bastante interessante cientificamente, em termos de obter resultados passíveis de validação para este tipo de público.

2.4. Caracterização dos Procedimentos de Coleta de Dados

O OSLQ aplicado na pesquisa foi precedido de questionamento acerca da declaração de concordância com o estudo e de levantamento de informações sociodemográficas, econômicas e de comportamento, abordando dados familiares, de locomoção, de consumo de ações de capacitação e ainda da declaração do status final de conclusão do curso alvo de estudo, com vistas a enriquecer a análise. O questionário foi estruturado online, utilizando-se a ferramenta Google Formulários e foi disponibilizada à totalidade dos egressos constantes da amostra, por e-mail. O instrumento se manteve coletando respostas por 32 dias consecutivos e alcançou 335 respondentes, dos quais 5 não concordaram em permitir o uso de seus dados na pesquisa, totalizado 330 respostas válidas.

Conjuntamente à aplicação do OSLQ, obteve-se acesso a dados secundários, constantes das bases da gestão EAD da DIREN-ANP/PF, os quais foram devidamente anonimizados e cujo uso foi previamente autorizado pela instituição por ato administrativo próprio (SEI nº 08059.000347/2024-74). Tais dados trazem um retrato do desempenho global dos egressos do MOOC alvo, com enfoque ao status final de sua participação, ou seja, se houve conclusão com aproveitamento (aprovação) ou sem aproveitamento (desligamento), e na avaliação global padronizada da ação educacional pelos egressos, conforme dados da ferramenta de pesquisa constante do próprio Moodle, adaptado pela Gestão de EAD da Academia Nacional de Polícia (vide Tabela 6). A integração dos dados com a pesquisa de campo auxiliou na compreensão do

comportamento de SRL amplo do público-alvo (egressos do Curso de Prevenção ao Alcoolismo e Outras Doenças Associadas).

Tabela 6

Dados Consolidados da Avaliação Padronizada das edições alvo do Curso de Prevenção ao Alcoolismo e Outras Doenças Associadas (População de inscritos N=2.579)

ENUNCIADO	TEMÁTICA	ESCALA	RANGE	n (amostra de respondentes)	MÉDIA	SD
Aprendi conteúdos que me interessam, de maneira pessoal.	Interesse pessoal pelo conteúdo	Escala tipo Likert	1=Quase nunca a 5=Quase sempre	1457	4,446	0,717
O que aprendi é importante ou pode melhorar meu desempenho profissional.	Interesse profissional pelo conteúdo	Escala tipo Likert	1=Quase nunca a 5=Quase sempre	1457	4,355	0,801
O acesso a(o) curso/disciplina e a navegabilidade na plataforma são fáceis e intuitivos.	Acesso e navegabilidade fáceis e intuitivos	Escala tipo Likert	1=Quase nunca a 5=Quase sempre	1457	4,520	0,640
Os links às unidades de estudo, às ferramentas e demais recursos eram de fácil acesso e fácil navegação.	Links, ferramentas e recursos de fácil acesso e navegação	Escala tipo Likert	1=Quase nunca a 5=Quase sempre	1457	4,546	0,634
A forma como o(a) curso/disciplina foi estruturado(a) no ambiente virtual facilitou meu aprendizado.	Estrutura do(a) curso/disciplina facilitou o aprendizado	Escala tipo Likert	1=Quase nunca a 5=Quase sempre	1457	4,511	0,664
Os conteúdos das unidades de estudo tinham linguagem clara e de fácil compreensão.	Conteúdos claros e de fácil compreensão	Escala tipo Likert	1=Quase nunca a 5=Quase sempre	1457	4,509	0,645
A apresentação visual dos materiais foi agradável e facilitou a identificação dos temas abordados.	Apresentação visual agradável e de fácil identificação	Escala tipo Likert	1=Quase nunca a 5=Quase sempre	1457	4,475	0,701
Metáforas, animações e ilustrações facilitaram meu aprendizado.	Utilidade das metáforas, animações e ilustrações	Escala tipo Likert	1=Quase nunca a 5=Quase sempre	1457	4,463	0,709
O material de apoio e complementar (textos, referências etc.) foi importante.	Importância do material de apoio	Escala tipo Likert	1=Quase nunca a 5=Quase sempre	1457	4,429	0,749
A(s) avaliação(ões) e/ou tarefa(s) realizadas foram claras e bem elaboradas.	Avaliações e tarefas claras e bem elaboradas.	Escala tipo Likert	1=Quase nunca a 5=Quase sempre	1457	4,395	0,720
A(s) avaliação(ões) e/ou tarefa(s) realizadas exigiram compreensão dos conteúdos estudados.	Avaliações e tarefas exigiram compreensão	Escala tipo Likert	1=Quase nunca a 5=Quase sempre	1457	4,526	0,634

ENUNCIADO	TEMÁTICA	ESCALA	RANGE	n (amostra de respondentes)	MÉDIA	SD
O tempo disponibilizado para a realização das atividades foi suficiente.	Tempo para a realização das atividades	Escala tipo Likert	1=Quase nunca a 5=Quase sempre	1457	4,593	0,635
De maneira geral, que nota você atribui a(o) curso/disciplina, de 0 a 10?	Nota global da ação educacional	Escala de avaliação numérica	0 a 10	1377	9,261	0,952

Fonte: adaptado pelo autor com base em dados fornecidos pela gestão de EAD da DIREN-ANP/PF.

2.5. Síntese dos Resultados e Análise dos Dados

2.5.1. Dados Sociodemográficos, Econômicos e de Comportamento

Para as análises realizadas neste trabalho foram utilizados os dados primários coletados com a aplicação do questionário, os dados secundários submetidos ao pesquisador pela Gestão de EAD da DIREN-ANP/PF, e os dados públicos constantes do Painel Estatístico de Pessoal do Governo Federal (<http://painel.pep.planejamento.gov.br/>), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (<https://www.ibge.gov.br/>), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (<https://www.ipea.gov.br/portal/>) e da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL (<https://www.gov.br/anatel/pt-br>). Para a tabulação e tratamento estatístico dos dados, foram utilizados os softwares Excel, do pacote Microsoft 365, e o aplicativo JASP (*Jeffreys's Amazing Statistics Program (In recognition of Bayesian pioneer Sir Harold Jeffreys)* - versão 0.19.3).

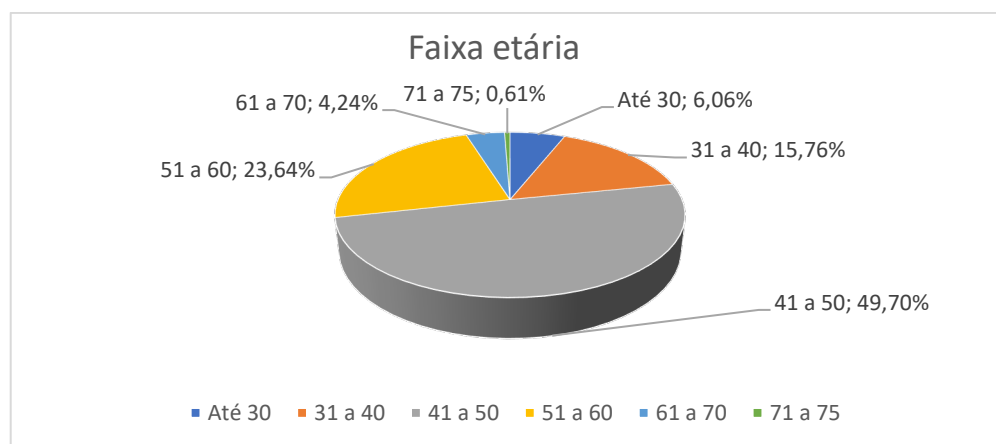
Destarte, dos 335 questionários coletados, 330 foram considerados válidos. Com esta amostra, verificou-se que 85,76% (n: 283) de egressos se declaram aprovados no curso-alvo, valor que indica um bom enquadramento da amostra dentro do cenário geral de egressos do curso alvo (85,19% de aprovados, N: 2.579 inscritos; n: 2.197 aprovados).

Neste contexto, 79,70% dos respondentes se afirmam servidores com 10 anos ou mais de trabalho na Polícia Federal. Também se observa que 70,00% da amostra se autodeclara do gênero masculino e 28,18% do feminino, índices próximos aos valores gerais dos servidores ativos do órgão (♂: 82,20% e ♀: 17,80%, N: 14.480). A idade média identificada na amostra é de 46,176 anos (SD 8,796), com a maior parte dos entrevistados se declarando no intervalo entre 41 e 50 anos (M: 46; $41 \leq X \leq 50$, $X \equiv 49,70\%$ da amostra) e entre 51 e 60 anos ($51 \leq X$

≤ 60 , $X \equiv 23,64\%$ da amostra), valores próximos aos identificados na totalidade de servidores ativos do órgão ($41 \leq X \leq 50$, $X \equiv 38,11\%$; $51 \leq X \leq 60$, $X \equiv 23,98\%$).

Figura 2

Faixa etária da amostra



Fonte: Elaborado pelo autor.

Identificou-se que 73,64% dos respondentes válidos afirmam estar casados ou em união estável. Interessante destacar que dos 243 respondentes que se declararam casados ou em união estável, 86,42% indicaram concluir como aprovados o curso alvo da pesquisa, enquanto dos 87 respondentes solteiros, separados ou viúvos, 83,90% se declararam aprovados. Esta pequena diferença de 2,52% parece reforçar as conclusões de Masasi (2012), que demonstram que o estado civil não afeta diretamente o desempenho acadêmico do aluno.

Verifica-se ainda que 70,00% dos respondentes declaram ter filhos. A média deste recorte foi de 1,87 filhos por entrevistado (n: 231; SD: 0,870). Deste excerto, 74,89% (n: 173) afirmam que seus filhos são menores de idade e, em 91,33% dos casos relatados deste sub-recorte (n: 158), estes filhos menores residem com os entrevistados.

Do total de entrevistados, 42,42% (n: 140) afirmam residir com seu núcleo familiar, esposo/esposa e/ou filhos/filhas. Interessante anotar que praticamente a totalidade dos entrevistados que se declararam pais com filhos pequenos que residem consigo indicam aprovação no curso alvo da pesquisa (85,44%; n: 135). Dentro deste subgrupo 84,44% (n: 114) afirmam ter participado de ao menos uma ação de treinamento/capacitação continuada de interesse ao que tangencia seu trabalho na Polícia Federal nos últimos 6 meses. E destes,

57,78% (n: 78) afirmam que realizaram ao menos um destes treinamentos em MOOC da Plataforma ANP.net.

Em que pese estudos, tais como os de McCutcheon & Morrison (2016) e UK-ONS, (2021), indicarem que pessoas economicamente ativas que vivem com crianças menores de 18 anos têm menos tempo livre, o que acaba por impactar na disponibilidade de tempo para atividades de seu interesse pessoal, tais como lazer, socialização e estudos (relatando em seus trabalhos inclusive a identificação de um impacto mais intenso no tempo livre de mulheres vivendo nesse contexto), os resultados aqui obtidos, parecem indicar baixo impacto da parentalidade e da convivência com menores na mesma moradia, na capacidade do servidor da Polícia Federal de participar de treinamentos e capacitações continuadas em E-learning. A investigação mais detalhada dessa relação parece ser um tema interessante para estudos futuros.

As tabelas 7 e 8, a seguir, estratificam mais detalhadamente os dados sociodemográficos consolidados da pesquisa.

Tabela 7

Dados Sociodemográficos Autodeclarados Contínuos

DADOS SOCIODEMOGRAFICOS CONTÍNUOS OU ESCALARES		
Variável	Média	Desvio Padrão (SD)
<i>Idade</i>	46,176	8,796
<i>Tempo de serviço na PF</i>	15,567	7,392
<i>Número de filhos</i>	1,874	0,870
<i>Horas trabalhadas por dia</i>	7,691	1,149
<i>Tempo em deslocamentos (minutos)</i>	45	29,822
<i>Quantidade de cursos dos quais participou nos últimos 6 meses</i>	2,339	1,838
<i>Cursos em E-learning dos quais participou nos últimos 6 meses</i>	1,867	1,737
<i>MOOC realizados na ANP.net nos últimos 6 meses</i>	1,433	1,646

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 8

Dados Sociodemográficos Autodeclarados Nominiais

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS NOMINAIS		
Variável	Frequência	Porcentagem
<i>Gênero feminino</i>	93 / 330	28,18%
<i>Gênero masculino</i>	231 / 330	70%
<i>Não binários</i>	4 / 330	1,21%
<i>Transgêneros</i>	2 / 330	0,61%

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS NOMINAIS		
Variável	Frequência	Porcentagem
<i>PCD</i>	13 / 330	3,94%
<i>Etnia branca</i>	200 / 330	60,61%
<i>Etnia preta</i>	17 / 330	5,15%
<i>Etnia parda</i>	104 / 330	31,52%
<i>Etnia amarela</i>	8 / 330	2,42%
<i>Etnia indígena</i>	1 / 330	0,30%
<i>Casados ou em União Estável</i>	243 / 330	73,64%
<i>Solteiros</i>	50 / 330	15,15%
<i>Divorciados</i>	32 / 330	9,70%
<i>Viúvos</i>	5 / 330	1,52%
<i>Residentes em imóvel próprio</i>	203 / 330	61,52%
<i>Residentes em imóvel alugado</i>	105 / 330	31,82%
<i>Residentes em imóvel de amigos ou familiares</i>	22 / 330	6,67%
<i>Tem filhos</i>	231 / 330	70,00%
<i>Tem filhos menores de idade</i>	173 / 231	74,89%
<i>Os filhos menores de idade residem com o entrevistado</i>	158 / 173	91,33%
<i>Tem filhos PCD que residem com os entrevistados</i>	13 / 330	5,63%
<i>Principal meio de transporte em carro ou moto</i>	275 / 330	83,33%
<i>Principal meio de transporte em bicicleta/patinete/skate/hoverboard</i>	5 / 330	1,52%
<i>Principal meio de transporte ônibus/metrô/taxi/aplicativos/a pé</i>	50 / 330	15,15%
<i>Tempo médio de deslocamento por dia inferior a 60 minutos</i>	267 / 330	80,91%
<i>Tempo médio de deslocamento por dia superior a 60 minutos</i>	63 / 330	19,09%
<i>Trabalham em média até 8 horas por dia</i>	224 / 330	67,88%
<i>Trabalham em média mais de 8 horas por dia</i>	106 / 330	32,12%
<i>Participou de ações de treinamento/capacitação continuada (cursos de interesse no que tange a seu trabalho na Polícia Federal) nos últimos 6 meses</i>	262 / 330	79,39
<i>Dos cursos que participou nos últimos 6 meses, afirma ter participado de cursos em formato E-Learning</i>	235 / 262	89,69%
<i>Dos cursos em E-learning que participou nos últimos 6 meses, afirma ter participado de MOOC (cursos autoinstrucionais) da ANP.net</i>	188 / 235	80,00%
<i>Declara possuir ensino superior completo</i>	328 / 330	99,40%
<i>Declara possuir pós-graduação</i>	181 / 330	54,85%
<i>Declara ter sido aprovado no curso-alvo da pesquisa</i>	283 / 330	85,76%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Do total de entrevistados válidos, a maior parte, 66,70% (n: 220), afirmam trabalhar, por padrão, entre 6 e 8 horas diárias. E 80,91% (n: 267) da amostra declara gastar menos de 60 minutos em seus deslocamentos diários durante os dias úteis. Também se destaca na amostra

que 83,33% (n: 275) dos entrevistados indicam realizar, preferencialmente, seus deslocamentos diários em veículo autopropulsionado (carro ou moto) próprio.

Considerando os dados apresentados, a maior parte da amostra dedica diariamente, nos dias úteis, de 7 a 9 horas ao trabalho e a deslocamentos diversos, sendo que a grande maioria indica realizar seus deslocamentos diários em veículo automotor de sua propriedade. Estes resultados parecem indicar detalhes importantes do comportamento diário do público amostral. Considerando dados da Associação Brasileira do Sono – ABS (2019), revelando que a média de sono dos brasileiros é de 6,4 horas diárias, é possível estimar, em uma extrapolação simplificada, que a maior parte dos entrevistados dispõe de aproximadamente 8,6 a 10,6 horas diárias de tempo livre (35,83% a 44,17% do dia). Esta taxa de tempo livre é significativamente superior ao apontado por pesquisas recentes, como a publicada pelo Instituto IPSOS (2024), a qual revela que os brasileiros têm, em média, cerca de 6 horas diárias de tempo livre (26% do dia). Esta disponibilidade mais alargada de tempo livre do público-alvo pode ser uma característica dos servidores da Polícia Federal que favorece a elevada participação voluntária e a boa taxa de aderência identificada nas ações de treinamento e capacitação continuada em E-learning na Plataforma ANP.net, em especial considerando os resultados apurados nos MOOC ofertados, conforme destaca a Tabela 1 desta Dissertação.

Ademais, é válido destacar que no curso-alvo de estudo identifica-se 85,19% de aproveitamento (n matriculados: 2.579; n aprovados: 2.197), valor bastante elevado. Esta taxa é bastante superior à média de aprovação mundial em xMOOC, independente do país, da língua e da interface do ambiente de oferta dessa modalidade de curso, cujos índices de aproveitamento com conclusão variando entre 6,5% e 10%, com base apenas na relação entre inscritos e aprovados, e entre 12,3% e 60,18% entre os matriculados que se caracterizam como aprendizes com comportamento ativo no MOOC a que se vinculam e aqueles que concluem o curso com aprovação (Celik; Cagiltay, 2024). Estes dados revelam lacuna de pesquisa interessante com foco na investigação da relação entre tempo livre, adesão e desempenho e demanda estudos futuros mais aprofundados acerca da natureza da relação entre aderência, aproveitamento e tempo livre do discente de E-learning, para só então fixar algum entendimento amplificável.

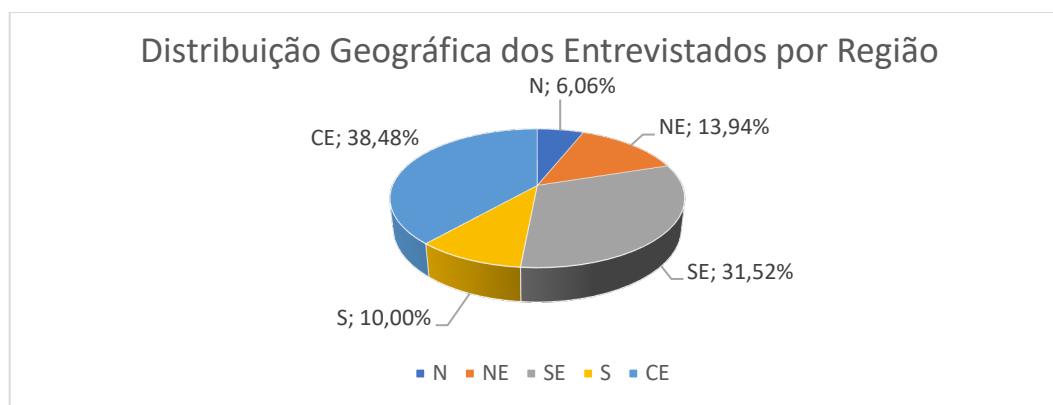
Relevante ainda apontar, conforme destaca a Figura 3 abaixo, que 70% dos respondentes estão lotados em unidades da Polícia Federal instaladas nas regiões Centro Oeste e Sudeste (CO: 38,48% e SE: 31,52%). Esta porcentagem é superior aos 53,7% identificada na distribuição global de servidores ativos do órgão nas Unidades destas regiões (CO: 27,6% e SE:

26,1%). A estratificação das respostas ao questionário também revela que 60,61% (n: 200) dos aprovados no curso-alvo são oriundos destas regiões. Interessante apontar que tais regiões também se destacam no cenário do Serviço Público Federal como um todo por apresentarem o maior quantitativo de servidores federais ativos do Brasil (CO: 30,90% e SE: 30,7%).

Diante desse cenário, parece relevante para a interpretação dos dados revisitar brevemente as características socioeconômicas, demográficas e de infraestrutura destas duas regiões brasileiras.

Figura 3

Distribuição da amostra por região do Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor.

Considerando dados oficiais (IBGE, 2022; IBGE 2023; ANATEL, 2024), as regiões Sudeste e Centro Oeste do Brasil são bastante populosas e apresentam densidade de povoamento significativas (SE 84.840.113 habitantes e densidade urbana com 91,76 hab/km², e o CO com 16.289.538 habitantes e densidade de 10,14 hab/km²). Ambas apresentam ocupação territorial majoritariamente urbana (SE com 94,45% da população em área urbana e o CO com 91,35%). A infraestrutura dessas regiões também se destaca, em especial com a distribuição e estabilidade da rede elétrica, bem ramificada e atendendo praticamente a universalidade da população urbana em ambas as regiões (em 99,4% do total de domicílios a energia elétrica é proveniente da rede geral e em 0,5% de redes alternativas, perfazendo 99,9% de cobertura, e foi declarada disponibilidade em tempo integral em 98,7% das residências dos entrevistados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio - PNAD – IBGE). Na mesma linha, dados levantados pela ANATEL revelam que o acesso à internet, tanto via celular quanto cabeada é massivamente espalhada, e ambas as regiões possuem elevados índices de

conectividade de sua população, com a região Sudeste apresentando no Índice Brasileiro de Conectividade (IBC) a pontuação de 79,9/100 e o Centro Oeste com 74,2/100, com destaque ao Distrito Federal, como a cidade com o maior índice de conectividade de sua população no Brasil, com um IBC de 95,24/100. Ademais, ao considerar o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), ambas regiões apresentam índices bastante elevados (CO: 0,757 e SE: 0,778. O IDHM é um identificador composto, adaptado ao contexto brasileiro do IDH global desenvolvido pelas ONU, que agrega três das mais importantes dimensões do desenvolvimento humano: a oportunidade de viver uma vida longa e saudável; de ter acesso ao conhecimento; e de ter um padrão de vida que garanta o atendimento a suas necessidades básicas (em outros termos, saúde, educação e renda).

Logo, essa distribuição geográfica dos egressos, em especial dos aprovados no curso alvo, parece relevante para o fenômeno como um todo. Os resultados indicam que habitantes de regiões mais urbanizadas e com maior desenvolvimento humano performam melhor no E-learning, considerando aqui a aderência do aluno às ações educacionais na modalidade bem como sua performance (resultado aprovado ou desligado). Esse achado dialoga com o modelo de Da Silva e Drumond e Castro (2022) bem como encontra amparo nos dados de Jordan (2014)

O trabalho de Da Silva e Drumond e Castro (2022), aperfeiçoando o *framework* radar proposto por Lima e Castro (2021) para mapeamento de fatores que impactam no E-learning, destaca que a permanência ou evasão de um aluno de e-learning é afetada por questões vinculadas a oito dimensões que concentram os fatores/causas que, segundo o modelo, impactam mais decisivamente no comportamento de aderência e desempenho dos alunos. Destarte, os autores assim rotulam as dimensões por seus fatores: Dimensão Didático-pedagógica; Dimensão Estrutural; Dimensão das Atividades Complementares; Dimensão Tecnológica; Dimensão Pessoal/Interpessoal; Dimensão Socioeconômica; Dimensão Cognitiva; e Dimensão Vocacional. Observando este enquadramento, os resultados da pesquisa hora relatada parecem reforçar uma relação direta entre aderência e desempenho com a região onde reside o aluno. Destarte, tal conclusão é precária e sugere-se que trabalhos futuros abordem mais detalhadamente essa relação.

Informação que também se destaca na pesquisa está na observação que praticamente a totalidade da amostra, 99,40% (n: 328) dos respondentes, indica possuir ensino superior completo, alinhado ao que informa o levantamento de escolaridade da totalidade de servidores ativos da Polícia Federal (aproximadamente 89,36% com nível superior completo – n: 12.939)

constante do Painel Estatístico de Pessoal do Governo Federal. Em destaque também a denotação que 54,85% dos respondentes relatam possuir estudos em nível de pós-graduação lato sensu. E um número significativo do total da amostra, 20% dos participantes, indica estar em formação ou já possuir formação de grau stricto sensu (mestrado e/ou doutorado).

Esse cenário indica o elevado nível educacional geral dos servidores da Polícia Federal, em especial ao se comparar com os dados consolidados de escolaridade geral dos policiais brasileiros, conforme apresentado na Pesquisa “Policiais, democracia e direitos”; realizada pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública (De Lima et al., 2022), onde se verificou que 34,6% dos servidores das polícias brasileiras possuem nível superior completo, 35% possuem pós-graduação lato sensu e apenas 6,8% possuem pós-graduação stricto sensu (mestrado ou doutorado).

Estes dados sobre a elevada formação acadêmica dos alunos do E-learning da Plataforma ANP.net são bastante relevantes, pois diversas pesquisas (Diep et al., 2016; Zhonggen, 2021) explicitam a relação entre o nível educacional e o desempenho em e-learning, revelando que o nível educacional do aluno do E-learning é um fator preditor importante do seu desempenho. Destarte, alunos com histórico formativo mais elevado, tais como pós-graduados, tendem a apresentar uma autorregulação mais forte, sendo mais resistentes às perturbações externas e distrações do universo online, mantendo seus comportamentos de aprendizagem sob controle, derivando em maior aderência e resultados de aprendizagem mais elevados que o verificado em alunos com formação prévia inferior. Zhonggen (2021), demonstra em seu trabalho que o nível educacional está significativamente e fortemente correlacionado com os resultados de aprendizagem online. Esta constatação de causalidade, em que pese não ser exclusiva, é forte e explica em parte o bom aproveitamento geral do e-learning da Polícia Federal (em torno de 70%).

No que concerne à participação ações educacionais de interesse da Polícia Federal, 79,40% (n: 262) dos entrevistados declaram ter participado, nos últimos 6 meses, de ao menos um curso/treinamento/capacitação cujo alvo formativo ou de aprimoramento era vinculado aos interesses do órgão, seja no desenvolvimento de habilidades, ao acréscimo ou desenvolvimento de conhecimentos ou estímulo a atitudes voltadas ao seu trabalho. A média de cursos realizados por indivíduo da amostra é de 2,34 cursos (SD 1,84). Considerado esse recorte, 89,70% (n: 235) declaram ter participado de ações educacionais em E-learning, apresentado assim uma média de 1,867 (SD 1,737) cursos realizados por indivíduo no intervalo. Partindo desse excerto,

80,00% (n: 188) assevera que tal capacitação se deu em MOOC (cursos autoinstrucionais) ofertados na Plataforma ANP.net, com uma média de MOOC realizado por indivíduo de 1,433 (SD 1,646).

Considerando que a capacitação continuada de servidores em cursos de curta, média e longa duração é essencial para a concretização da moderna visão do Estado eficiente, dado o impacto de tal estratégia na efetividade da atuação do agente público e na consequente melhoria da prestação de serviços aos cidadãos (Nelson, 2012), e considerando ainda o que explicitam Fonseca et al. (2015) ao destacarem que a participação das escolas do governo é fundamental para complementar a boa formação dos servidores públicos, instrumentando-os com habilidades e conhecimentos específicos exigidos para cumprimento de seu papel institucional, os dados da presente pesquisa parecem indicar um alinhamento conceitual das estratégias educacionais levadas a efeito pela Polícia Federal com estes entendimentos.

Em especial, considerando o volume anual de matrículas em capacitação formativa, continuada e treinamento ofertados pela Academia Nacional de Polícia, a elevada aderência aos cursos presenciais e em E-learning e o empenho voluntário dos servidores em participar de cursos ofertados pela Escola de Governo sem matrícula mandatória (demanda espontânea), indica que a estratégia educacional instituída pelo órgão tem valor intrínseco para o público-alvo.

2.5.2. Verificação de pressupostos, avaliação de confiabilidade e consistência interna e identificação de evidências de validade do OSLQ para o contexto da segurança pública brasileira

Abordando diretamente o OSLQ, buscou-se inicialmente realizar um comparativo entre a pesquisa aqui relatada e os resultados obtidos por Rodrigues et al. (2016), em especial no que tange às medidas consistência interna dos construtos passando em seguida à verificação de evidências de validade do instrumento para o contexto de uma organização policial brasileira, dado o aparente ineditismo de aplicação do instrumento no contexto da educação corporativa.

Seguindo no comparativo com o trabalho de Rodrigues et al. (2016), as suposições de normalidade multivariada e de multicolinearidade foram analisadas. O resultado do teste de normalidade indicou que os dados não seguem distribuição normal em nenhuma das variáveis, como pode ser verificado na Tabela 9. Foram calculados os índices de assimetria, curtose, realizados o teste de Kolmogorov-Smirnov (KS) e de Shapiro-Wilk (SW) para cada variável. Os resultados demonstraram assimetrias geralmente negativas moderadas, indicando leve

concentração nos escores mais altos. O teste de Kolmogorov-Smirnov rejeitou a hipótese de normalidade das variáveis, bem como o teste de Shapiro-Wilk (global SW = 0,959 e $p < 0,001$). Em razão da falta de normalidade dos dados, as análises foram levadas a efeito com testes não paramétricos.

Tabela 9
Testes de normalidade multivariada

Variável	Mediana	Média	Desvio Padrão	Variância	Assimetria	Curtose	K.S.	K.S. p-valor	S.W.	S.W. p-valor
1 - Eu defino metas para a realização das minhas tarefas em cursos on-line.	4	4,045	1,052	1,107	-1,083	0,586	0,243	0,00	0,808	<,001
2 - Eu defino metas de curto prazo (diário ou semanal), bem como metas de longo prazo.	4	3,903	1,109	1,231	-0,909	0,136	0,238	0,00	0,837	<,001
3 - Eu mantenho um alto padrão de aprendizagem no meu curso.	4	3,973	0,88	0,774	-0,755	0,543	0,258	0,00	0,844	<,001
4 - Eu defino metas que me ajudam com o tempo de estudo dedicado para os meus cursos à distância.	4	3,894	1,071	1,147	-0,923	0,32	0,252	0,00	0,841	<,001
5 - Eu não comprometo a qualidade do meu trabalho porque é em EAD.	4	4,003	1,251	1,565	-1,167	0,303	0,272	0,00	0,767	<,001
6 - Eu escolho o local onde eu estudo para evitar distrações.	5	4,4	0,842	0,709	-1,634	2,887	0,332	0,00	0,708	<,001
7 - Eu procuro um lugar confortável para estudar.	5	4,439	0,798	0,636	-1,645	3,076	0,344	0,00	0,700	<,001
8 - Eu sei onde posso estudar de forma mais eficiente quando me dedico a EAD.	5	4,518	0,724	0,524	-1,684	3,156	0,372	0,00	0,673	<,001
9 - Eu escolho um horário do dia para estudar que tenha poucas distrações.	5	4,324	0,906	0,822	-1,401	1,528	0,318	0,00	0,735	<,001
10 - Eu tento fazer esquemas e anotações relacionadas com os conteúdos.	4	3,697	1,213	1,47	-0,657	-0,524	0,217	0,00	0,864	<,001
11 - Eu costumo ler os materiais em voz alta para não sofrer distrações.	2	2,015	1,184	1,401	1,088	0,273	0,247	0,00	0,795	<,001
12 - Eu preparo minhas perguntas antes de entrar nos chats e fóruns de discussões.	4	3,309	1,342	1,801	-0,404	-0,974	0,203	0,00	0,883	<,001
13 - Costumo utilizar material extra do que foi disponibilizado na plataforma.	3	3,148	1,215	1,476	-0,205	-0,886	0,186	0,00	0,910	<,001
14 - Eu reservo tempo extra para estudar para minhas disciplinas da EAD.	3	3,342	1,185	1,405	-0,358	-0,722	0,205	0,00	0,904	<,001
15 - Agendo dias específicos da semana para estudar para meu curso.	3	3,191	1,322	1,748	-0,141	-1,128	0,169	0,00	0,900	<,001
16 - Tento distribuir meu tempo estudando uniformemente todos os dias.	3	3,161	1,358	1,843	-0,206	-1,165	0,190	0,00	0,893	<,001
17 - Procuro amigos para tirar dúvidas sobre os conteúdos quando preciso.	3	3,052	1,321	1,745	-0,119	-1,104	0,170	0,00	0,902	<,001
18 - Compartilho meus problemas com os meus colegas buscando descobrir juntos como resolver os nossos problemas.	3	3,121	1,285	1,651	-0,159	-0,982	0,159	0,00	0,906	<,001
19 - Quando necessário, eu tento encontrar meus colegas de curso presencialmente.	1,5	1,991	1,241	1,541	1,082	0,059	0,288	0,00	0,773	<,001
20 - Eu costumo pedir ajuda ao tutor ou professor através de e-mail ou mensagem via plataforma.	3	3,018	1,228	1,507	0,114	-0,97	0,176	0,00	0,909	<,001

Variável	Mediana	Média	Desvio Padrão	Variância	Assimetria	Curtose	K.S.	K.S. p-valor	S.W.	S.W. p-valor
21 - Eu costumo fazer um resumo do meu aprendizado para refletir sobre o que aprendi na disciplina.	3	2,87	1,325	1,755	0,139	-1,155	0,187	0,00	0,900	<,001
22 - Faço reflexão e questionamentos sobre o material do curso disponibilizado.	4	3,815	0,964	0,929	-0,831	0,636	0,270	0,00	0,854	<,001
23 - Me comunico com meus colegas para refletir como está meu andamento no curso.	2	2,418	1,241	1,539	0,53	-0,647	0,184	0,00	0,876	<,001
24 - Costumo fazer comparativos entre o que estou aprendendo e o que meus colegas estão aprendendo.	2	2,091	1,204	1,451	0,874	-0,223	0,251	0,00	0,818	<,001

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em que pese a não normalidade dos dados, procedeu-se à análise de multicolinearidade, conforme Tabela 10 a seguir. Optou-se por realizar esta análise pois a mesma pode ser útil para garantir a interpretação correta do modelo e a validade dos resultados. Verifica-se que os valores de VIF ficaram entre 1,95 e 4,10, estando dentro dos limites aceitáveis (abaixo de 5) (Hair et al., 2009). As tolerâncias variaram entre 0,24 e 0,74, indicando que não há problemas severos de multicolinearidade (todos $> 0,2$) (Marôco, 2014), sendo esses resultados comuns e esperados em instrumentos psicométricos que possuem dimensões correlacionadas.

Tabela 10

Análise de multicolinearidade

Variável (item do OSLQ)	VIF	Tolerância
1	3,10472	0,32209
2	2,84467	0,35153
3	1,95566	0,51134
4	3,42787	0,29173
5	1,35095	0,74022
6	4,10618	0,24354
7	3,93504	0,25413
8	2,24116	0,44620
9	2,04818	0,48824
10	2,11944	0,47182
11	1,40691	0,71078
12	1,48094	0,67525
13	1,50900	0,66269
14	2,04515	0,48896
15	1,77587	0,56311
16	1,42135	0,70356
17	2,29193	0,43631
18	2,53949	0,39378

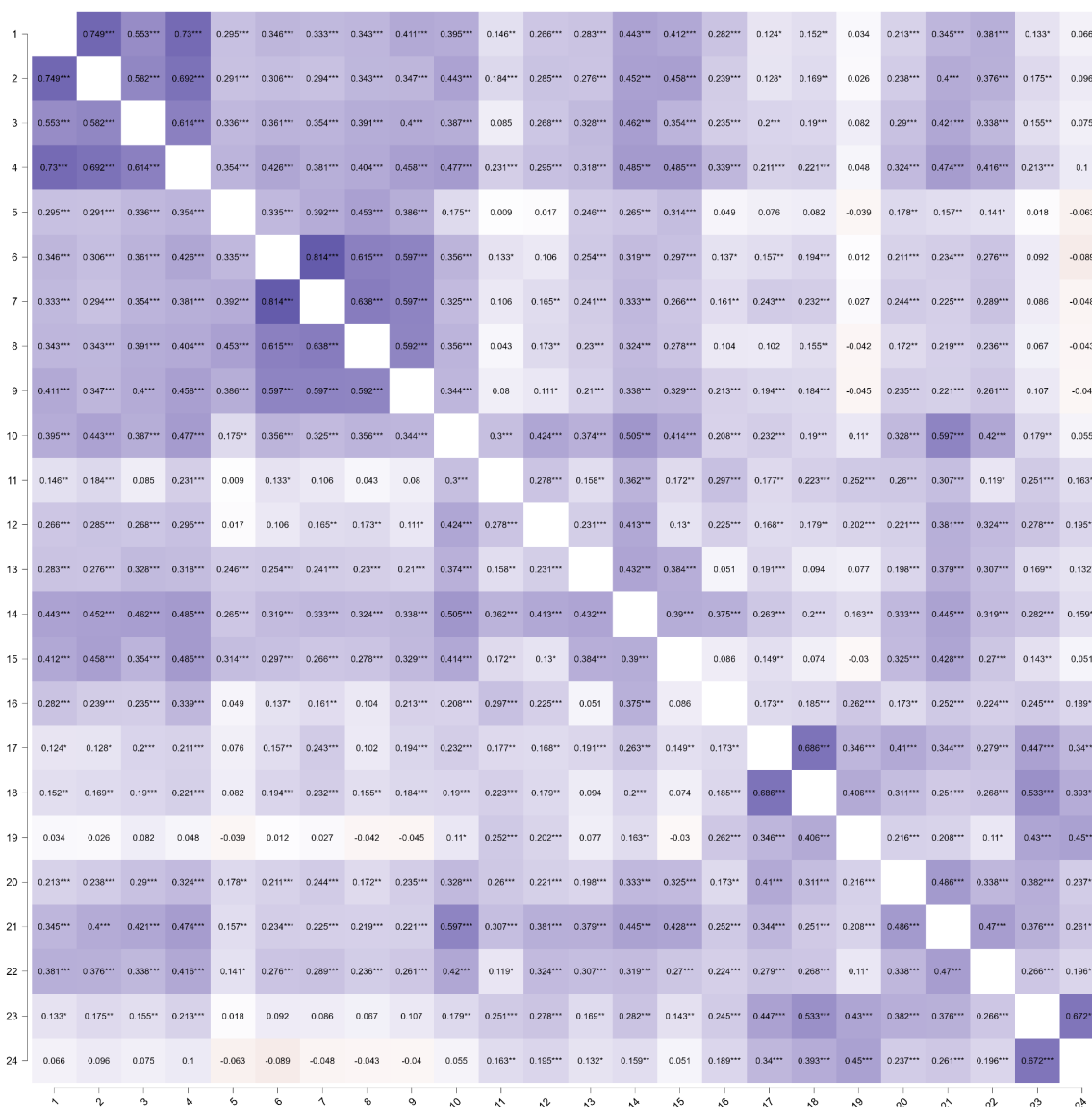
Variável (item do OSLQ)	VIF	Tolerância
19	1,50398	0,66490
20	1,60874	0,62160
21	2,27683	0,43921
22	1,55075	0,64485
23	2,46916	0,40500
24	1,94733	0,51352

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Matriz de Correlação de Spearman, adequada para avaliar dados não paramétricos, revelou que 84,42% das variáveis apresentam correlação significativa ($p < 0,05$) e quase a totalidade das variáveis do OSLQ estão positivamente correlacionadas (96,74% das relações). Entretanto, em sua maioria (94 %), são correlações de baixa força – efeito ($0,01 \geq r \leq 0,4$) (Rumsey, 2023). Veja a Tabela 11 a seguir:

Tabela 11

Mapa de calor da Correlação de Spearman (relacionamentos monotônicos)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para avaliar a confiabilidade por consistência interna do escore global e de cada subescala do questionário OSLQ propriamente dito, foi calculado o coeficiente alfa de Cronbach. Este coeficiente, inicialmente apresentado por Lee J. Cronbach em 1957, indica o índice de consistência interna dos construtos do questionário (confiabilidade unidimensional), medindo a correlação entre respostas em um questionário através da análise do perfil das respostas dadas pelos respondentes. Seus resultados variam entre 0 e 1, considerando-se adequados valores Alfa iguais ou superiores a 0,6 ($\alpha \geq 0,6$) (Conselho de Psicologia – Resolução 009/2018). Em suma, valores Alfa de Cronbach quanto mais próximos de 1 indicam maior a confiabilidade e consistência interna entre os itens de um questionário.

Utilizando-se do software estatístico JASP, em sua versão 0.19.3, chegou-se a um elevado valor global para o Coeficiente Alfa de Cronbach, com $\alpha = 0,894$ (n: 330), valor equivalente ao obtido por Rodrigues et al. (2016), cuja pesquisa relatou confiabilidade global $\alpha = 0,90$ (n: 408). Por construto, a presente pesquisa obteve os valores apresentado na Tabela 12 a seguir:

Tabela 12

Comparação do Alfa de Cronbach obtidos e aqueles apresentados na validação de Rodrigues et al. (2016) e na validação original de Barnard et al. (2009)

CONSTRUTOS	α DADOS PRIMÁRIOS (esta pesquisa)	α RODRIGUES ET AL (2016)	α BARNARD ET AL (2009)
Estabelecimento de metas (EM)	$\alpha = 0,816$	$\alpha = 0,59$	$\alpha = 0,86$
Estruturação do ambiente (EA)	$\alpha = 0,876$	$\alpha = 0,79$	$\alpha = 0,90$
Estratégia para realização de tarefas (ET)	$\alpha = 0,633$	$\alpha = 0,74$	$\alpha = 0,67$
Gerenciamento do tempo (GT)	$\alpha = 0,533$	$\alpha = 0,75$	$\alpha = 0,78$
Busca por ajuda (BA)	$\alpha = 0,734$	$\alpha = 0,74$	$\alpha = 0,69$
Autoavaliação (AA)	$\alpha = 0,720$	$\alpha = 0,72$	$\alpha = 0,78$
Coeficiente Alfa de Cronbach Global	$\alpha = 0,894$	$\alpha = 0,90$	$\alpha = 0,90$

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como se pode observar na Tabela 12, a consistência interna do questionário é boa. Entretanto, o construto “Gerenciamento do tempo (GT)” apresentou um coeficiente abaixo do considerado confiável dentro das métricas validadas para estudos de consistência interna ($\alpha = 0,533$), apresentando valor α superior a 0,6 apenas considerando o erro padrão (Upper $\alpha = 0,636$ - SE = 0,053). Esse valor chama atenção sobre a Dimensão GT entretanto, é preciso destacar, constam da literatura estudos utilizando o *Online Self-Regulated Learning Questionnaire* (OSLQ) com grupos relativamente similares, em amostras equivalentes ou mesmo superiores, os quais trouxeram resultados de confiabilidade interna para esse construto em específico com α de até 0,96 (Korkmaz e Kaya, 2012), com prevalência de testes com coeficiente $\alpha \geq 0,6$ (e.g. Rodrigues et al., 2016; Taghizadeh et al., 2020,). Ademais, a análise de cada uma das variáveis

que compõe a dimensão caso algum dos itens fosse eliminado (desconsiderando a variável) ou mesmo eliminando a dimensão, não apresentou ajuste significativo do coeficiente alpha de Cronbach da dimensão (GT = itens 14, 15 e 16), tampouco impactou significativamente no aumento da confiabilidade interna global do questionário. Por isso, optou-se por manter a dimensão com as variáveis originalmente validadas por Barnard et al. (2009), para fins desta pesquisa. Veja na Tabela 13 a seguir:

Tabela 13

Demonstrativo da análise de confiabilidade (α de Cronbach) da dimensão Gestão do Tempo

Confiabilidade unidimensional - GT ▼				
Estatísticas de confiabilidade de escala frequentist				
Coefficient	Estimativa	Std. Error	95% IC	
			Lower	Upper
Coefficient α	0.533	0.053	0.430	0.636
Estatísticas de confiabilidade de itens individuais frequentistas				
Item	Coefficient α (caso o item seja eliminado)			
	Estimativa	IC inferior a 95%	IC Superior a 95%	
14 - Eu reservo tempo extra para estudar para minhas disciplinas da EAD.	0.170	-0.035	0.375	
15 - Agendo dias específicos da semana para estudar para meu curso.	0.528	0.413	0.643	
16 - Tento distribuir meu tempo estudando uniformemente todos os dias.	0.569	0.462	0.676	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ademais, considerando a recomendação do Conselho de Psicologia (Resolução 009/2018) ao asseverar como válida a consistência interna de instrumentos psicométricos quando suas dimensões restam validadas em duas ou mais aplicações em amostras similares, a consistência interna segue amparada pela Teoria Clássica dos Testes (TCT) (Gulliksen, 1950) e o instrumento se mostrou-se suficientemente robusto neste quesito de confiabilidade interna. Ademais, conforme se verifica na Tabela 14, em uma verificação individual de cada variável quanto à confiabilidade interna item a item, todas as variáveis apresentaram α de Cronbach superior a 0,8.

Tabela 14

Demonstrativo da análise de confiabilidade (α de Cronbach) global

Estatísticas de confiabilidade de escala frequentist

Coefficient	Estimativa	Std. Error	95% IC	
			Lower	Upper
Coefficient α	0.894	0.010	0.874	0.914
Mean	3.406	0.034	3.339	3.473
SD	0.620	0.027	0.576	0.671

Estatísticas de confiabilidade de itens individuais frequentistas

Item	Coefficient α (caso o item seja eliminado)		
	Estimativa	IC inferior a 95%	IC Superior a 95%
1 - Eu defino metas para a realização das minhas tarefas em cursos on-line.	0.887	0.866	0.908
10 - Eu tento fazer esquemas e anotações relacionadas com os conteúdos.	0.887	0.865	0.908
11 - Eu costumo ler os materiais em voz alta para não sofrer distrações.	0.891	0.871	0.912
12 - Eu preparo minhas perguntas antes de entrar nos chats e fóruns de discussões.	0.891	0.871	0.911
13 - Costumo utilizar material extra do que foi disponibilizado na plataforma.	0.890	0.870	0.911
14 - Eu reservo tempo extra para estudar para minhas disciplinas da EAD.	0.885	0.864	0.907
15 - Agendo dias específicos da semana para estudar para meu curso.	0.889	0.868	0.910
16 - Tento distribuir meu tempo estudando uniformemente todos os dias.	0.892	0.872	0.913
17 - Procuo amigos para tirar dúvidas sobre os conteúdos quando preciso.	0.890	0.869	0.911
18 - Compartilho meus problemas com os meus colegas buscando descobrir juntos como resolver os nossos problemas.	0.890	0.870	0.911
19 - Quando necessário, eu tento encontrar meus colegas de curso presencialmente.	0.894	0.875	0.914
2 - Eu defino metas de curto prazo (diário ou semanal), bem como metas de longo prazo.	0.887	0.865	0.908
20 - Eu costumo pedir ajuda ao tutor ou professor através de e-mail ou mensagem via plataforma.	0.889	0.867	0.910
21 - Eu costumo fazer um resumo do meu aprendizado para refletir sobre o que aprendi na disciplina.	0.885	0.863	0.907
22 - Faço reflexão e questionamentos sobre o material do curso disponibilizado.	0.888	0.867	0.909
23 - Me comunico com meus colegas para refletir como está meu andamento no curso.	0.888	0.867	0.910
24 - Eu defino metas que me ajudam com o tempo de estudo dedicado para os meus cursos à distância.	0.893	0.872	0.913
3 - Eu mantenho um alto padrão de aprendizagem no meu curso.	0.888	0.867	0.909
4 - Eu defino metas que me ajudam com o tempo de estudo dedicado para os meus cursos à distância.	0.885	0.863	0.907
5 - Eu não comprometo a qualidade do meu trabalho porque é em EAD.	0.895	0.875	0.914
6 - Eu escolho o local onde eu estudo para evitar distrações.	0.890	0.870	0.910
7 - Eu procuro um lugar confortável para estudar.	0.890	0.869	0.910
8 - Eu sei onde posso estudar de forma mais eficiente quando me dedico a EAD.	0.890	0.870	0.911
9 - Eu escolho um horário do dia para estudar que tenha poucas distrações.	0.890	0.869	0.911

Fonte: Elaborado pelo autor.

Interessante anotar também a consolidação de correlação entre as dimensões, conforme Tabela 15 a seguir. Todas as dimensões apresentam correlação significativa entre si ($p < 0,05$) e estão positivamente correlacionadas. Entretanto, em sua maioria são correlações de baixa força – efeito ($0,01 \geq r \leq 0,4$) (Rumsey, 2023). Vale o destaque das correlações positivas (quando uma dimensão apresenta aumento a relacionada reage de forma diretamente proporcional) entre as dimensões: Busca por ajuda (BA) e Autoavaliação (AA); entre Estabelecimento de Metas (EM) e Gerenciamento do Tempo (GT); entre Estratégia para Realização de Tarefas (ET) e Gerenciamento do Tempo (GT), entre Estabelecimento de Metas (EM) e Estruturação do Ambiente (EA); e entre Estratégia para Realização de Tarefas (ET) e Autoavaliação (AA).

Tabela 15

Consolidado correlação entre as Dimensões

rho de Spearman Correlações entre Dimensões				
Dimensões			rho de Spearman	p
BA	-	AA	0.613	< .001
EM	-	GT	0.608	< .001
ET	-	GT	0.578	< .001
EM	-	EA	0.539	< .001
ET	-	AA	0.515	< .001
GT	-	AA	0.489	< .001

EM	-	ET	0.464	< .001
EA	-	GT	0.414	< .001
EM	-	AA	0.370	< .001
GT	-	BA	0.343	< .001
ET	-	BA	0.333	< .001
EA	-	ET	0.330	< .001
EM	-	BA	0.233	< .001
EA	-	BA	0.225	< .001
EA	-	AA	0.213	< .001

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5.2.1. Modelagem por Equação Estrutural (SEM) e Análise Fatorial Confirmatória (AFC) do OSLQ com seus construtos originais validados por Barnard et al. (2009)

Após a verificação dos valores de consistência interna, foi elaborado o modelo SEM (*Structural Equation Model*) baseado nos construtos da teoria de autorregulação da aprendizagem, conforme proposta por Pintrich et al. (1993) e estruturado por Barnard et al. (2009). Hair et al. (2009) asseveram que a Modelagem por Equações Estruturais deve ser ditada por uma base teórica e é representada por um diagrama de caminhos denominado diagrama SEM.

A Figura 4 a seguir mostra a sintaxe em R para a construção do modelo estrutural que representará a teoria de autorregulação da aprendizagem em seis fatores (ou variáveis latentes) avaliada neste trabalho, conforme estruturado por Barnard et al. (2009) e validado em português brasileiro por Rodrigues et al. (2016). Para estes seis fatores, foram atribuídos os 24 itens (variáveis) do OSLQ.

Figura 4

Construção do modelo de equação estrutural.

Sintaxe do modelo ▼

```
# Factors
Factor1 =~ lambda_1_1*1_EM + lambda_1_2*2_EM + lambda_1_3*3_EM +
lambda_1_4*4_EM + lambda_1_5*5_EM
Factor2 =~ lambda_2_1*6_EA + lambda_2_2*7_EA + lambda_2_3*8_EA +
lambda_2_4*9_EA
Factor3 =~ lambda_3_1*10_ET + lambda_3_2*11_ET + lambda_3_3*12_ET +
lambda_3_4*13_ET
Factor4 =~ lambda_4_1*14_GT + lambda_4_2*15_GT + lambda_4_3*16_GT
Factor5 =~ lambda_5_1*17_BA + lambda_5_2*18_BA + lambda_5_3*19_BA +
lambda_5_4*20_BA
Factor6 =~ lambda_6_1*21_AA + lambda_6_2*22_AA + lambda_6_3*23_AA +
lambda_6_4*24_AA
```

Fonte: Elaborado pelo autor.

O fator1 representa os itens que compõe o construto ‘Estabelecimento de metas’ (EM), o fator2 representa os itens que compõem a ‘Estruturação do Ambiente’ (EA), o fator3 representa as ‘Estratégias para a Realização de Tarefas’ (ET), o fator4 representa o ‘Gerenciamento do Tempo’ (GT), o fator5 representa as ‘Busca por Ajuda’ (BA) e, por fim, o fator6 representa os itens de ‘Autoavaliação’ (AA).

No contexto da Modelagem por Equações Estruturais, a Análise Fatorial Confirmatória (AFC) é usada para verificar se um modelo teórico de fatores se ajusta aos dados observados ou, conforme ensina Pasquali (2009), “a verificação da hipótese da legitimidade da representação dos construtos se faz por análises do tipo da análise fatorial (confirmatória), que procura identificar, nos dados empíricos, os construtos previamente operacionalizados no instrumento”.

Buscou-se então verificar, por Análise Fatorial Confirmatória (AFC) no Software JASP utilizando o estimador GLS (Generalized Least Squares) para ajuste (adequado a dados não paramétricos), o ajuste do modelo hipotético de 6 fatores do OSLQ aos dados da amostra da presente pesquisa, cujo locus é uma organização policial componente do Sistema de Segurança Pública do Brasil. Avaliando os pressupostos da AFC, o teste de esfericidade de Bartlett indica que as variáveis são correlacionadas ($\chi^2 = 3775,675$; $df = 276$; $p < 0,001$), o que é esperado e até mesmo desejado em instrumentos psicométricos (Pasquali, 2009). Por sua vez, a medida de adequação da amostra indicada pelo Teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) apresentou como resultado global o valor $KMO_{(overall)} = 0,885$. Como regra para interpretação dos índices de KMO, valores menores que 0,5 são considerados inaceitáveis, valores entre 0,5 e 0,7 são considerados medíocres; valores entre 0,7 e 0,8 são considerados bons; valores maiores que 0,8 são considerados ótimos e; acima de 0,9, excelentes (Pereira, 1999). Logo, a análise de pressupostos indica que as variáveis possuem correlações significativas que justificam a análise fatorial, com vistas a avaliar a adequação da redução das variáveis a um menor número de fatores.

Como principais índices absolutos de ajuste do modelo, ou seja, os indicadores estatísticos essenciais que avaliam a discrepância entre a matriz de covariância/correlação prevista pelo modelo e a observada nos dados (Hair et al. 2009), foram utilizados o Teste Qui-quadrado, o Ajuste de Parcimônia (a razão qui-quadrado/graus de liberdade - χ^2/gl) e o RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*). O valor do Teste Qui-quadrado para o ajustamento do modelo foi significativo ($\chi^2 = 483,518$; $gl = 237$; $p < 0,001$), com Ajuste de Parcimônia de

baixo valor ($\chi^2/gl = 483,518 / 237 = 2,040$), o que é um bom indicativo de ajuste do modelo, segundo Carmines e McIver (1981).

O RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*), por sua vez, foi de 0,056, o que também indica bom ajustamento absoluto do modelo aos dados da pesquisa, conforme ensina Marôco (2014), ao asseverar que valores de $RMSEA \leq 0,06$ indicam um bom ajustamento do modelo aos dados, com valores até 0,08 considerados aceitáveis.

Simultaneamente, foram empregadas algumas medidas complementares de ajuste absoluto do modelo. O índice GFI (*Goodness of Fit Index*) foi de 0,878 e o AGFI (*Adjusted Goodness-of-Fit Index*) foi de 0,895. Tais índices comparam os resíduos das matrizes de dados observadas e estimadas e revelaram um ajuste marginal do modelo aos dados coletados nesta pesquisa, visto que os valores foram próximos, porém menores, que 0,90 (os índices GFI e AGFI têm como valores recomendados resultados $\geq 0,90$) (Hair et al. 2009).

Também foram medidos alguns índices de ajuste global. Ressaltam os resultados do Índice de Ajuste Comparativo (CFI), com $CFI = 0,569$, e do Índice de Tucker-Lewis (TLI), com $TLI = 0,498$. Estes resultados foram bastante inferiores aos recomendados pela literatura, onde se convencionou que valores $\geq 0,90$ indicam ajuste moderado e valores $\geq 0,95$ como ideais para bom ajuste do modelo aos dados (Hu e Bentler, 1999). Logo, em que pese a presença de outros índices de ajuste indicando a adequação moderada do modelo aos dados coletados, os resultados de CFI e TLI indicam problemas importantes de ajuste.

Também é importante salientar a medida de ajuste indicada pelo SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*), que representa a média das diferenças padronizadas entre as covariâncias observadas e as covariâncias estimadas pelo modelo. Tal medida apresentou resultado de 0,233, indicando que as covariâncias entre variáveis não estão bem explicadas e revelando um ajuste ruim do modelo, explicando muito mal as relações entre os itens.

A Tabela 16 apresenta um consolidado dos índices de ajuste e a comparação destes com as pesquisas de referência.

Tabela 16

Comparação das medidas de ajuste obtidos e aqueles apresentados na validação de Rodrigues et al. (2016) e na validação original de Barnard et al. (2009)

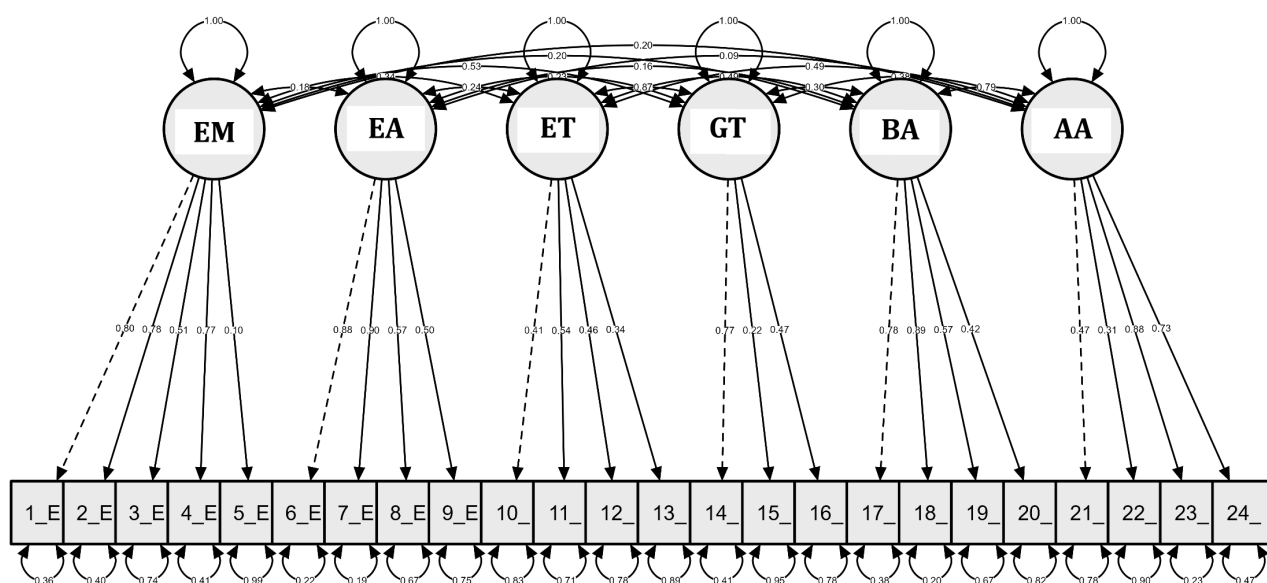
CONSTRUTOS	α DADOS PRIMÁRIOS (esta pesquisa)	α RODRIGUES ET AL (2016)	α BARNARD ET AL (2009)
Teste Qui-Quadrado (χ^2)	483,518	623,09	680,57
Ajuste de parcimônia - Graus de Liberdade (gl) o Teste Qui-Quadrado	237	237	246
Razão entre qui-quadrado e graus de liberdade (χ^2 / gl)	2,040	2,629	2,77
Teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	0,885	-	-
GFI (Goodness of Fit Index)	0,878	0,914	-
AGFI (Adjusted Goodness-of-Fit Index)	0,895	-	0,84
RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)	0,056	0,062	0,06
Índice de Ajuste Comparativo (CFI)	0,569	0,902	0,95
Índice de Tucker-Lewis (TLI)	0,498	-	-
Índice de ajuste normalizado de Bentler-Bonett (NFI)	0,430	0,895	0,93

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 5 a seguir apresenta o diagrama SEM elaborado sem nenhuma medida de ajuste:

Figura 5

Diagrama SEM – construto original proposto por Barnard et al. (2009).



Fonte: Elaborado pelo autor.

De maneira geral, o modelo revelou ajuste inferior ao esperado quando comparado aos resultados obtidos nas pesquisas realizadas com o mesmo instrumento por Rodrigues et al. (2016) e Barnad et al. (2009). A análise fatorial explicitou elevada presença de resíduos (covariâncias residuais), e isso possivelmente revela: a presença de itens (variáveis) redundantes; possíveis fatores (dimensões) mal especificados; itens (variáveis) com cargas baixas; modelo com excesso de parâmetros irrelevantes; ou mesmo a necessidade de revisar estrutura teórica.

2.5.2.2. Modelagem por Equação Estrutural (SEM) e Análise Fatorial Confirmatória (AFC) do OSLQ após ações de ajuste

Como visto, os resultados da AFC com a modelagem original proposta por Barnard et al. (2009) indicaram um modelo com ajuste global inadequado, especialmente nos índices incrementais ($CFI = 0,569$; $TLI = 0,498$) e no índice de resíduos padronizados ($SRMR = 0,233$), o qual excede amplamente o ponto de corte máximo recomendado de 0,08 (Hu & Bentler, 1999). Embora o RMSEA (0,056) e a razão χ^2/gl (2,04) estejam em níveis adequados, os demais índices sugerem que o modelo, na forma original, não representa adequadamente as relações entre os itens observados na amostra considerada nesta pesquisa. Tais resultados indicam a necessidade de revisão estrutural do modelo. Destarte, realizou-se um conjunto de ajustes com vistas a verificar um provável ajuste dos índices, com base nos seguintes procedimentos:

1. Verificação das cargas fatoriais dos itens, com identificação de itens com cargas $< 0,4$ com valores de $p > 0,05$, e avaliação de itens com cargas cruzadas.
2. Análise dos resíduos padronizados, verificando quais pares de itens têm os maiores resíduos padronizados e se há covariâncias residuais muito elevadas entre itens do mesmo fator ou entre fatores.
3. Condução de uma análise dos índices de modificação (MI), com vistas a avaliar a adequação teórica de se liberar covariâncias residuais entre itens semelhantes.

A análise das cargas fatoriais revelou que o item 5_EM apresentou carga muito baixa (0,149) e não significativa ($p = 0,193$), não contribuindo para o fator "Estabelecimento de Metas". Com base nisso, decidiu-se pela remoção do item, com o objetivo de aprimorar a consistência do modelo. O item 15_GT, embora significativo ($p = 0,012$), apresentou carga inferior a 0,30, também sendo retirado. A versão ajustada do modelo foi reavaliada por meio de nova Análise Fatorial Confirmatória (AFC) no Software JASP utilizando o estimador GLS (Generalized Least Squares), com expectativa de melhora nos índices de ajuste global e local.

Após a exclusão dos itens 5_EM e 15_GT, que apresentaram cargas fatoriais fracas ou não significativas, observou-se uma melhora discreta nos índices de ajuste global do modelo. O RMSEA permaneceu em nível considerado bom (0,057) e a razão entre qui-quadrado e graus de liberdade se manteve aceitável ($\chi^2/\text{gl} = 2,07$). No entanto, os índices incrementais CFI (0,625) e TLI (0,553) ainda estão muito aquém dos valores recomendados ($\geq 0,90$), e o SRMR = 0,216 continua indicando elevada discrepância entre as covariâncias observadas e estimadas. Esses resultados sugerem que a estrutura fatorial proposta não está adequadamente representando os dados da amostra analisada. Destarte, passou-se à análise dos resíduos padronizados para ajustes mais precisos do modelo ajustado.

A análise das variâncias residuais evidenciou que alguns itens, apesar de apresentarem cargas fatoriais significativas, apresentaram valores elevados de variância não explicada, como os itens 12_ET, 13_ET, 16_GT, 19_BA e 20_BA. Esses achados sugerem a presença de possíveis associações não modeladas entre itens semanticamente próximos. Diante disso, procedeu-se à análise dos Índices de Modificação para analisar a viabilidade e conveniência teórica da liberação de covariâncias residuais entre pares com alta correlação conceitual. Veja-se a Tabela 17 a seguir:

Tabela 17
Índices de Modificação

ÍNDICES DE MODIFICAÇÃO									
Cargas cruzadas					Covariâncias residuais				
Dimensão (Fator)		Item	Mod. Ind.	EPC	Item		Item	Mod. Ind.	EPC
Autoavaliação (AA)	→	20_BA	11.819	-1.150	17_BA	↔	18_BA	23.398	-0.551
Autoavaliação (AA)	→	17_BA	8.270	0.921	18_BA	↔	20_BA	15.070	0.191
Autoavaliação (AA)	→	19_BA	7.023	-0.962	10_ET	↔	21_AA	14.265	-0.194
Estabelecimento de Metas (EM)	→	9_EA	6.062	-0.163	13_ET	↔	16_GT	12.276	0.247
Estratégia para Realização de Tarefas (ET)	→	19_BA	5.463	-0.664	6_EA	↔	7_EA	11.478	-0.171
Estruturação do Ambiente (EA)	→	12_ET	4.689	0.297	16_GT	↔	19_BA	8.236	-0.194
Gerenciamento do Tempo (GT)	→	9_EA	4.343	-0.123	8_EA	↔	9_EA	8.047	-0.055
Estruturação do Ambiente (EA)	→	22_AA	4.172	-0.177	2_EM	↔	4_EM	7.860	0.104
					4_EM	↔	19_BA	7.820	0.095
					20_BA	↔	23_AA	7.816	-0.128
					3_EM	↔	10_ET	7.355	0.082
					7_EA	↔	9_EA	6.994	0.046
					19_BA	↔	24_AA	6.896	-0.138
					13_ET	↔	14_GT	6.747	-0.162
					11_ET	↔	18_BA	6.046	-0.123
					6_EA	↔	24_AA	5.964	0.051

1_EM	↔	2_EM	5.958	-0.122
3_EM	↔	19_BA	5.640	-0.086
3_EM	↔	11_ET	5.524	0.086
1_EM	↔	3_EM	5.517	0.052
1_EM	↔	9_EA	5.504	-0.052
11_ET	↔	17_BA	5.122	0.112
6_EA	↔	23_AA	5.076	-0.043
13_ET	↔	20_BA	5.011	0.124
13_ET	↔	18_BA	4.832	0.105
1_EM	↔	19_BA	4.821	-0.075
6_EA	↔	8_EA	4.727	0.035
4_EM	↔	16_GT	4.500	-0.081
2_EM	↔	10_ET	4.246	-0.066
17_BA	↔	20_BA	4.208	-0.105
12_ET	↔	23_AA	4.093	-0.106
17_BA	↔	23_AA	3.975	0.085
9_EA	↔	21_AA	3.867	0.062

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os índices de modificação revelaram cargas cruzadas significativas entre itens do fator “Busca por Ajuda” (BA) e “Autoavaliação” (AA), especialmente nos itens 20_BA, 17_BA e 19_BA, o que indica sobreposição semântica ou ambiguidade conceitual. Além disso, foram identificadas covariâncias residuais elevadas entre pares de itens altamente correlacionados dentro de um mesmo fator (ex: 17_BA $\sim$ 18_BA) ou entre fatores com correlação teórica esperada (ex: 10_ET $\sim$ 21_AA). Para proceder a nova Análise Fatorial Confirmatória do modelo ajustado, foi ponderado o teor dos enunciados das variáveis 19_BA e 20_BA (19- Quando necessário, eu tento encontrar meus colegas de curso presencialmente. / 20- Eu costumo pedir ajuda ao tutor ou professor através de e-mail ou mensagem via plataforma.), que apresentaram significativas cargas cruzadas com a Dimensão AA, elevados índices de modificação e de EPC. Percebeu-se que estas variáveis são deveras impactadas pelo contexto teórico da dimensão dada as peculiaridades do público amostral (alunos de um MOOC cuja estrutura de Desing Instrucional não prevê interação aluno-aluno e não disponibiliza tutor ou professor). Destarte, optou-se pela remoção dos itens 19_BA e 20_BA.

Avaliando também o item 13_ET, ponderou-se por sua retirada do modelo, dada sua alta carga de resíduos e o as elevadas cargas cruzadas com a Dimensão GT e BA, aguardando nova rodada do AFC para confirmar os benefícios. Após esses ajustes nas dimensões, realizou-se a liberação controlada de covariâncias residuais para otimizar o ajuste do modelo, mantendo sua

validade teórica e parcimônia estatística. Foram analisadas as relações de covariâncias residuais elevadas (com Mod. Ind > 10 e com EPC relevante, > 0.15), observando com cautela o ajuste do alinhamento teórico da variável. De tal sorte, decidiu-se pela liberação das covariâncias residuais entre os pares: 17_BA $\sim$ 18_BA; 10_ET $\sim$ 21_AA; 6_EA $\sim$ 7EA. Essas alterações resultaram em um modelo com 19 itens e melhora substancial nos indicadores de ajuste.

O modelo ajustado apresentou os seguintes resultados:

1. Razão $\chi^2/\text{gl} = 1,857$ ($248,872 / 134$, $p < 0,001$)
2. CFI = 0,777
3. TLI (NNFI) = 0,715
4. RMSEA = 0,051 (IC90% [0,041; 0,061]; $p = 0,418$)
5. SRMR = 0,149
6. GFI = 0,920
7. MFI = 0,840
8. Hoelter ($\alpha = 0,05$) = 215,179

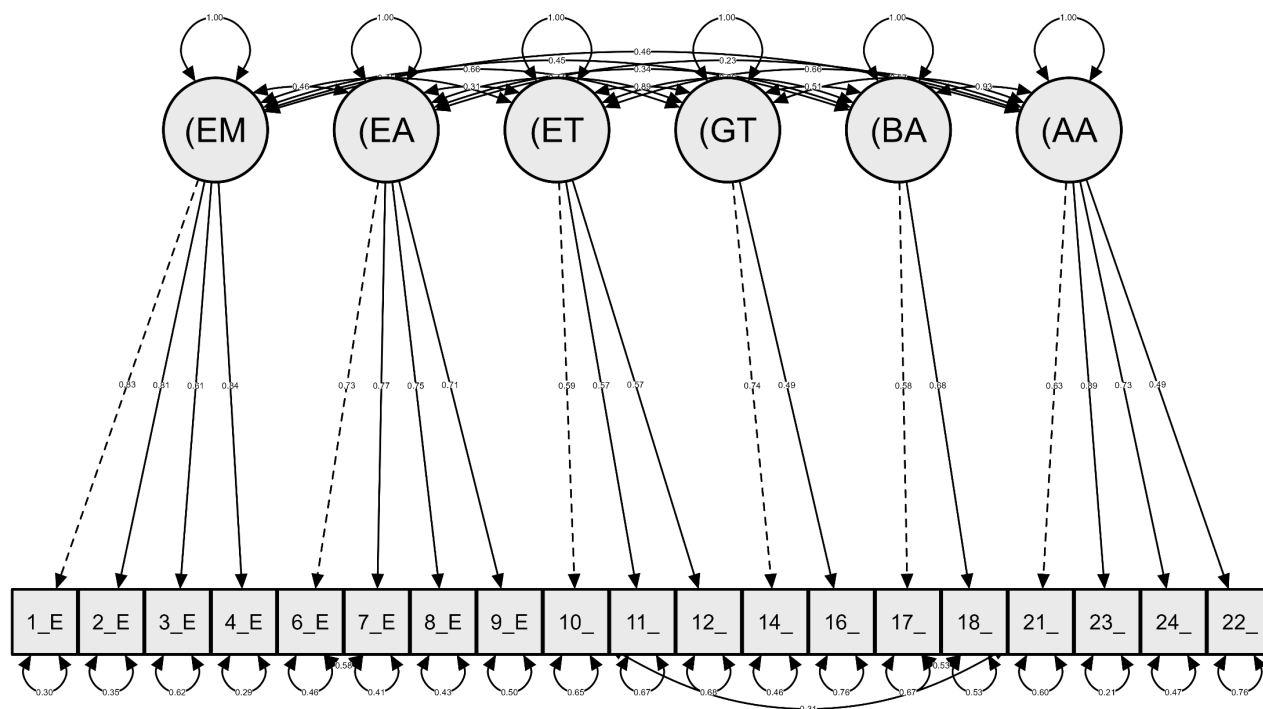
O RMSEA, considerado um dos índices absolutos mais informativos (Byrne, 2010), apresentou valor dentro do intervalo desejável ($< 0,06$), com intervalo de confiança estreito e valor p não significativo, sugerindo um bom ajuste do modelo à população. O GFI e o Índice de Ajuste de McDonald (MFI) também demonstraram bons níveis de ajuste ($> 0,90$ e $> 0,80$, respectivamente), bem como o teste de esfericidade de Bartlett ($\chi^2 = 3.125,263$; $\text{df} = 171$; $p < 0.001$) e o índice de Kaiser-Meyer-Olkin ($\text{KMO} = 0,872$), que atestam a adequação dos dados à análise fatorial.

Apesar disso, os índices CFI (0,777) e TLI (0,715), em que pese sua melhoria significativa, ainda se mantiveram abaixo do valor de corte recomendado pela literatura, $\geq 0,90$ (Hu e Bentler, 1999). De modo semelhante, o SRMR (0.149) ainda se manteve acima do limite desejável ($< 0,08$).

A análise dos coeficientes de determinação (R^2) revelou que a maioria dos itens manteve níveis adequados de explicação da variância, com destaque para os itens 1_EM ($R^2 = 0,697$), 4_EM ($R^2 = 0,713$) e 23_AA ($R^2 = 0,787$). Contudo, alguns itens apresentaram valores abaixo de 0,30, como 22_AA ($R^2 = 0,239$) e 16_GT ($R^2 = 0,245$), indicando menor contribuição destas variáveis à explicação dos fatores latentes. A Figura 6 a seguir apresenta o diagrama SEM do Modelo Ajustado:

Figura 6

Diagrama SEM ajustado – com manutenção das 6 dimensões de Barnard et al. (2009).



Fonte: Elaborado pelo autor.

O modelo ajustado atingiu índices de parcimônia relativamente satisfatórios, preservando a estrutura teórica original com seus seis fatores. Os ajustes realizados permitiram a manutenção da coerência teórica e a eliminação de itens com baixos indicadores psicométricos ou que comprometeram o ajuste global do modelo. Ademais, após o ajuste, os valores de Alpha de Cronbach para a verificação do índice de consistência interna dos construtos se mantiveram estáveis, praticamente inalterado na avaliação global e apresentando leves alterações nas dimensões (α de Cronbach primário / depois do ajuste: EM=0,816 / 0,885; EA=0,818 / 0,876; ET=0,633 / 0,616; GT=0,533 / 0,528; BA=0,734 / 0,818; AA=0,720 / 0,720; Global=0,894 / 0,884).

Apesar de alguns índices incrementais (como CFI = 0,777 e TLI = 0,715) estarem abaixo do valor convencional proposto por Hu e Bentler (1999), a plausibilidade do modelo pode ser sustentada. Conforme apontado por Byrne (2010) e Kline (2016), a avaliação da validade de um modelo deve considerar um conjunto integrado de evidências. No presente caso, o modelo apresentou valores adequados de RMSEA (0,051), GFI (0,920), MFI (0,840), e uma razão de qui-quadrado bastante significativa ($\chi^2/\text{gl} = 1,857$), além de um N crítico de Hoelter ($\alpha = 0,05$) superior a 200 confirmando a adequação do modelo ao tamanho da amostra analisada (n.330), o que segundo Hoelter (1983) é indicativo de ajustamento satisfatório. Além disso, como

sustentado por Marsh et al. (2004), índices incrementais podem ser afetados por características do modelo e da amostra (a questão do Design Instrucional diferenciado dos MOOC na Plataforma ANP.net, por exemplo), sendo possível aceitar modelos com ajuste moderado desde que haja coerência teórica e estabilidade dos parâmetros. Como no presente caso, pois o conjunto de evidências aponta para uma estrutura fatorial válida e teoricamente consistente, especialmente considerando o caráter exploratório-construtivo da presente validação, aplicada a um contexto amostral sem estudos conhecidos prévios.

2.5.3. *Análise dos Resultados do OSLQ*

Considerada a adequação dos resultados obtidos com o ajuste do modelo e sua plausibilidade fatorial, verifica-se que as dimensões indicativas de autorregulação da amostra ficaram estratificadas pela média das respostas, conforme Tabela 18 a seguir. Como se vê, os aprovados apresentam comportamento de autorregulação muito mais frequente em todas as dimensões analisadas pelo OSLQ:

Tabela 18

Consolidado Dimensões da amostra

DIMENSÕES DO OSLQ	NOTA GERAL	NOTA DOS APROVADOS	NOTA DOS DESLIGADOS
Estabelecimento de metas (EM)	3,96	4,05	3,47
Estruturação do ambiente (EA)	4,42	4,48	4,09
Estratégia para realização de tarefas (ET)	3,04	3,11	2,64
Gerenciamento do tempo (GT)	3,23	3,31	2,74
Busca por ajuda (BA)	2,80	2,86	2,42
Autoavaliação (AA)	2,80	2,88	2,29

Fonte: Elaborado pelo autor.

Considerando que valores entre 1 e 2 indicam baixa frequência de autorregulação, entre 2,1 e 3,9, autorregulação moderada e entre 4 e 5 indica alta frequência de autorregulação, é possível concluir que a dimensão que mais impacta na capacidade de SRL da amostra é a Estruturação do Ambiente (EA), destacando-se também o impacto moderado das dimensões Estabelecimento de metas (EM), Gerenciamento do tempo (GT) e Estratégia para realização de tarefas (ET).

A estratificação por ocorrência de respostas dos alunos quanto a alta frequência de SRL pode ser visualizada na Tabela 19 a seguir:

Tabela 19

Estratificação por ocorrência e dimensão de estudantes com alta frequência de SRL

FREQUENCIA DE SRL POR DIMENSÃO			
Dimensão	Frequência de notas entre 1 e 2 (baixa frequência de autorregulação na dimensão)	Frequência de notas maiores que 2 e menores de 4 (moderada frequência de autorregulação na dimensão)	Frequência de notas entre 4 e 5 (alta frequência de autorregulação na dimensão)
EA	3,86%	7,50%	88,64%
EM	10,55%	16,30%	73,15%
GT	30,20%	23,43%	46,36%
ET	37,05%	20,83%	42,12%
AA	43,79%	21,97%	34,24%
BA	43,79%	23,48%	32,73%

ALTA FREQUENCIA DE SRL POR RESPONDENTE		
DIMENSÕES DO OSLQ	%	n
Estabelecimento de metas (EM)	57,58%	190
Estruturação do ambiente (EA)	83,03%	274
Estratégia para realização de tarefas (ET)	16,97%	56
Gerenciamento do tempo (GT)	26,97%	89
Busca por ajuda (BA)	17,58%	58
Autoavaliação (AA)	13,03%	43

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para confirmar se há diferença estatística entre o grupo de aprovados e de desligados e os valores de cada uma variáveis de autorregulação da aprendizagem medidas pelo OSLQ, aplicou-se o teste de Mann-Whitney. Trata-se de uma técnica para se fazer a inferência estatística sobre uma população a partir de uma amostra. Veja a Tabela 20 a seguir, ressaltando que neste tipo de teste o Rank-Biserial Correlation é quem indica o tamanho do efeito:

Tabela 20

Teste de Mann-Whitney - estudantes com alta frequência de SRL

Dimensão	Variável	U	Rank-Biserial Correlation	Erro Padrão Rank-Biserial Correlation
Estabelecimento de metas (EM)	1_EM	8.569.500	0,289	0,091
	2_EM	8.520.500	0,281	0,091
	3_EM	8.518.000	0,281	0,091
	4_EM	8.779.500	0,32	0,091
Estruturação do ambiente (EA)	6_EA	8.042.000	0,209	0,091
	7_EA	7.938.500	0,194	0,091
	8_EA	7.702.000	0,158	0,091
	9_EA	7.828.500	0,177	0,091
Estratégia para realização de tarefas (ET)	10_ET	7.756.000	0,166	0,091
	11_ET	7.525.500	0,132	0,091
	12_ET	8.211.000	0,235	0,091
Gerenciamento do tempo (GT)	14_GT	8.598.000	0,293	0,091
	16_GT	8.516.500	0,281	0,091
Busca por ajuda (BA)	17_BA	8.162.000	0,227	0,091
	18_BA	8.391.500	0,262	0,091
Autoavaliação (AA)	21_AA	8.822.000	0,327	0,091
	22_AA	8.267.500	0,243	0,091
	23_AA	8.418.500	0,266	0,091
	24_AA	8.245.000	0,24	0,091

Fonte: Elaborado pelo autor.

O teste de Mann-Whitney mostrou que os valores de concordância relativos às respostas dos enunciados das variáveis indicadas no OSLQ (tipo Likert de 1 a 5) de números: 1, 2, 3 e 4 (EM); 6, 7, 8 e 9 (EA); 12 (ET); 14 e 16 (GT); 17 e 18 (BA); e 21, 22, 23 e 24 (AA) tendem a ser superiores no Grupo 1 da variável dicotômica (grupo de Aprovados) do que essas mesmas notas no Grupo 2 (grupo de Desligados). Ademais, considerando conjuntamente os resultados da correlação rank-biserial das distribuições (também conhecido como correlação biserial de classificação), cujos resultados foram todos positivos e com valores de r_b ($0,10 > r_b < 0,43$), tem-se que a correlação apresenta tamanhos de efeito de pequenos a medianos e direcionados ao grupo 1 (Aprovados) nos itens destacados na Tabela 20.

De tal sorte, o Teste de Mann-Whitney nos indica que as variáveis de maior força (força média - $r_b \geq 0,28$) direcionadas ao Grupo de Aprovados da relação são as constantes da Tabela 21 a seguir:

Tabela 21
Estratificação das correlações de maior força no Teste de Mann-Whitney

Dimensão	Variável	Rank-Biserial Correlation	Declaração da Variável
Autoavaliação (AA)	21	0,327	21 - Eu costumo fazer um resumo do meu aprendizado para refletir sobre o que aprendi na disciplina.
Estabelecimento de metas (EM)	4	0,32	4 - Eu defino metas que me ajudam com o tempo de estudo dedicado para os meus cursos à distância.
Gerenciamento do tempo (GT)	14	0,293	14 - Eu reservo tempo extra para estudar para minhas disciplinas da EAD.
Estabelecimento de metas (EM)	1	0,289	1 - Eu defino metas para a realização das minhas tarefas em cursos on-line.
Estabelecimento de metas (EM)	2	0,281	2 - Eu defino metas de curto prazo (diário ou semanal), bem como metas de longo prazo.
Estabelecimento de metas (EM)	3	0,281	3 - Eu mantenho um alto padrão de aprendizagem no meu curso.
Gerenciamento do tempo (GT)	16	0,281	16 - Tento distribuir meu tempo estudando uniformemente todos os dias.

Fonte: Elaborado pelo autor.

E ainda, considerando os dados do teste supra e o Problema de Pesquisa PP2, este resultado indica que as Estratégias de maior peso para alcançar a conclusão do curso com aproveitamento, ou seja, que foram mais úteis para o grupo de aprovados, foram as constantes da Tabela 22 a seguir:

Tabela 22
Estratégias de maior peso no Grupo de Aprovados - Teste de Mann-Whitney

Dimensão	Estratégia específica destacada pelo Teste de Mann-Whitney
Estabelecimento de metas (EM)	Metacognitiva - Planejamento e Motivacional - autoeficácia : Definir metas de curto e longo prazo, planejar objetivos, aumentar autoeficácia e senso de propósito.
Autoavaliação (AA)	Metacognitiva - Monitoramento e regulação e Motivacional - Controle do Esforço : Refletir sobre a eficácia do próprio desempenho, avaliar progresso, ajustar estratégias e regular esforço e persistência.
Gerenciamento do tempo (GT)	Metacognitiva - Planejamento e Comportamental : Planejar cronogramas, dividir tarefas em etapas, cumprir prazos e gerir tempo de forma eficiente.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ainda se realizou um teste de Kruskal-Wallis para comparar os resultados do exame entre os grupos da variável dicotômica (Aprovados e Desligados) em relação aos valores médios das 6 dimensões exploradas pelo OSLQ para cada respondente, considerando a Mediana da nota no OSLQ para o Grupo de Aprovados (Mdn-Aprovados = 3,41) e Mediana da nota OSLQ para o Grupo de Desligados (Mdn-Desligados = 2,97). O resultado deste teste indicou existirem diferenças significativas entre os grupos de aprovados e desligados em relação à nota do OSLQ.

A estatística do teste para a Dimensão Estabelecimento de metas (EM) foi $\chi^2 = 9.400$ ($p < 0.05$, $df = 1$), indicando que existem diferenças significativas. O teste de Dunn respectivo confirmou a significância na diferença ($p < 0.05$). Para a Dimensão Estruturação do ambiente (EA) obteve-se $\chi^2 = 6.928$ ($p < 0.05$, $df = 1$), indicando que existem diferenças significativas entre Aprovados e Desligados e suas respectivas notas no OSLQ, e o teste de Dunn confirmou significância da diferença ($p < 0.05$). Para a Dimensão Estratégia para realização de tarefas (ET) foi $\chi^2 = 9.386$ ($p < 0.05$, $df = 1$), indicando que também existem diferenças significativas e o teste de Dunn confirmou significância na diferença ($p < 0.05$). Para a Dimensão Gerenciamento do tempo (GT) resultou $\chi^2 = 11.321$ ($p < 0.05$, $df = 1$), indicando que também existem diferenças significativas entre Aprovados e Desligados, com teste de Dunn confirmando a significância na diferença ($p < 0.05$). Na Dimensão Busca por ajuda (BA) obteve-se $\chi^2 = 8.714$ ($p < 0.05$, $df = 1$), indicando que existem diferenças significativas e seu respectivo teste de Dunn confirmou significância na diferença ($p < 0.05$). E, por fim, para a Dimensão Autoavaliação (AA), os resultados foram $\chi^2 = 18.414$ ($p < 0.05$, $df = 1$) e Dunn também significativo ($p < 0,05$).

Este resultado indica que as estratégias de SRL delimitadas pelas 6 dimensões do OSLQ adotadas por alunos de MOOC específico do ambiente virtual de aprendizagem ANP.net com altos escores de SRL no OSLQ, são diferentes das adotadas por alunos do mesmo contexto com baixos escores de SRL e têm correlação com o aproveitamento (Aprovação) no MOOC alvo, o que confirma as Proposições Hipotéticas 2 e 3 (PH2 e PH3).

Considerando todos os resultados obtidos na análise do OSLQ com o modelo ajustado nesta validação, bem como as ambições declaradas no problema de pesquisa PP1 e no Objetivo Geral desta Dissertação, o contexto da amostra e a ambição de ampliação dos entendimentos obtidos, tem-se que as dimensões Estruturação do Ambiente (EA) e Estabelecimento de Metas

(EM) concentram os comportamentos mais frequentes e autorreguladores entre os alunos de MOOC na plataforma ANP.net. Logo, refletem como mais frequentes as estratégias:

- **Metacognitiva** (associada à capacidade do aluno de planejar, monitorar e regular seu próprio processo de aprendizagem);
- **Motivacional** (associadas à autoeficácia aplicada pelos alunos para monitorar e controlar sua motivação, interesse, esforço e estados emocionais durante a aprendizagem).
- **Comportamental** (relacionada às ações e comportamentos que o aprendiz mobiliza para gerenciar seu ambiente e seus recursos externos.); e
- **De Regulação Contextual** (que se refere à capacidade do aprendiz de compreender, negociar e, quando necessário, modificar o próprio contexto acadêmico ou institucional com foco em adaptar-se ao ambiente de aprendizagem e, se possível, intervir para modificá-lo em prol de seu próprio sucesso);

Este resultado transparece que a adoção de estratégias metacognitivas é a mais frequente estratégia de SRL aplicada por alunos do MOOC alvo e confirma a Proposição Hipotética 1 (PH1).

3. Produto Técnico Tecnológico – Material Didático

3.1. Título

“Design Instrucional de MOOC: Dicas para produção de ações educacionais em E-learning com foco na autorregulação da aprendizagem”

3.2. Introdução

Em que pese as diversas linhas de abordagem acadêmica e a identificação de certas discordâncias em alguns pontos conceituais, há relativo consenso entre os estudiosos da psicologia educacional e da heutagogia de que o estudante tem papel essencial na condução de seus estudos, ou em uma ótica mais ampla, são os principais agentes em sua própria jornada de aprendizagem ao longo da vida (Hase e Kenyon, 2013; Blaschke e Hase, 2015; Rodrigues et al., 2016; Maykut et al., 2019). Esse fenômeno humano é identificado em todas as idades, mas é especialmente relevante entre os adultos (Loeng, 2020; Boateng et al., 2022; Morris, 2023). Esta influência resulta da aplicação, pelo aprendiz, de estratégias de autorregulação da aprendizagem (SRL), as quais afetam o processo de aprendizagem em diversas dimensões, tais como: a performance dos resultados educacionais (Yeh et al., 2019; Lee et al., 2021; Hidayatullah e Csíkos, 2023), o nível de engajamento e autonomia (Bećirović et al., 2022; Lin e Dai, 2022), a motivação experienciada (Yeh et al., 2019) e a autoeficácia (Lee et al., 2021; Wong et al., 2021), especialmente na aprendizagem online (Hidayatullah e Csíkos, 2023). Em suma, há suporte científico para afirmar que a SRL é essencial para o sucesso nos estudos e está intimamente ligada a desempenhos globais mais elevados, em especial no E-learning (Heirweg et al., 2020; Oinas et al., 2022; Van Alten et al., 2020).

Dentro do esforço acadêmico para conhecer a complexidade de tal fenômeno comportamental, verifica-se que o conceito de autorregulação se destaca. A autorregulação é concebida como um processo utilizado pelos indivíduos para modular seu próprio comportamento, com o objetivo de alcançar metas e controlar a si mesmo durante esse processo. Deste modo, a dinâmica da autorregulação tem alto na performance do indivíduo ante às metas que previamente fixou. Em outros termos, quanto mais autorregulado for o indivíduo, maior será o impacto de seu gerenciamento sobre si mesmo com vistas ao atingimento de metas por ele elegidas.

Nesta linha, a autorregulação da aprendizagem (Self-Regulated Learning – SRL) pode ser caracterizada como o processo no qual o estudante estrutura, monitora e avalia o seu próprio aprendizado (Zimmerman e Schunk, 2011). Em outras palavras, a SRL é um processo dinâmico, no qual os estudantes assumem um papel ativo na definição de objetivos e no gerenciamento de seus próprios pensamentos, motivações e ações para atingi-los (Turan et al., 2022). Esse processo inclui aspectos como consciência de si, reflexão pessoal, regulação dos próprios pensamentos e equilíbrio emocional, resultando em transformações no comportamento do aluno (Bembenutty, 2008; Wolters e Benzon, 2013). Ademais, conforme explicitam diversos estudos, ser autorregulado não é uma qualidade inata; na verdade, é uma habilidade que se adquire e pode ser desenvolvida ao longo da vida. Esse processo é influenciado pelas vivências individuais, pelos aprendizados adquiridos com outras pessoas e pelas condições do ambiente em que o sujeito está inserido. (Grau e Whitebread, 2012; Volet, Vauras e Salonen, 2009).

Portanto, a SRL possui papel fundamental para a compreensão do fenômeno do ensino-aprendizagem, dado ser o aluno o regulador definitivo de sua trajetória, a qual é resultante direta das escolhas que faz recorrentemente quanto à metodologia de estudos que prioriza, à seleção de metas ao longo do tempo e às emoções privilegiadas na realização de tarefas e alcance de metas. Logo, cabe ao

No contexto do E-learning, quanto maior a capacidade de autorregulação maior a possibilidade de que o aluno apresente alta performance. Logo, modelar situações educacionais capazes de estimular a SRL é relevante para o cenário geral do empenho educacional. Em especial, quando tal contexto se insere dentro das estratégias de formação, capacitação continuada e treinamento no ambiente corporativo.

Pela ótica institucional, quanto maior for o aproveitamento do aluno em um curso ofertado dentro de uma trilha de aprendizagem modelada conforme os interesses da organização, mais racional e efetiva será a aplicação de recursos.

Nesse sentido, conforme esclarecem Chen et al. (apud Mattar, 2022), designers instrucionais têm cada vez mais participação e presença no mundo corporativo para:

- a) Projetar programas de treinamento para grandes corporações;
- b) Projetar e organizar programas de treinamento em universidades corporativas;
- c) Projetar cursos de e-learning para escolas, universidades e empresas de treinamento;
- d) Projetar produtos e materiais de aprendizagem; e

- e) Trabalhar em projetos externos para empresas de consultoria.

O design instrucional tem se expandido continuamente desde sua origem, em meados do século XX. Com o avanço das tecnologias digitais aplicadas à educação, sua importância se intensificou, especialmente com a consolidação do E-learning e do ensino online. Sua principal função consiste em articular metodologias, propostas pedagógicas e tecnologias digitais adequadas para promover experiências de ensino eficazes e favorecer a aprendizagem em contextos flexíveis de tempo e espaço (Mattar, 2022). Designers instrucionais atuam majoritariamente em equipes multidisciplinares desenvolvendo cursos e treinamentos. Sua presença em ambientes presenciais ainda é limitada, mesmo diante do uso crescente de tecnologias digitais, com a grande maioria atuando na modelagem de cursos online.

Considerando este fato da fenomenologia educacional humana, o presente material didático tem como objetivo apresentar um conjunto de sugestões capazes de auxiliar no design instrucional (DI) aplicado na atividade de modelar cursos online abertos massivos (Massive Open Online Courses – MOOC), também conhecidos como cursos autoinstrucionais. Em especial, se busca orientar a alocação de recursos educacionais digitais (RED) com potencial interveror junto ao público-alvo, com vistas ao estímulo direcionado de comportamentos de SRL desejados, posto tais condutas impactarem diretamente na aderência, performance e aprovação de alunos.

Este trabalho é Produto Técnico Tecnológico fundamentado nos resultados obtidos no mapeamento dos comportamentos de SRL autorrelatados de egressos de MOOC ofertado na Plataforma ANP.net, ambiente virtual de aprendizagem (AVA) mantido pela Diretoria de Ensino da Academia Nacional de Polícia (DIREN-ANP), Escola de Governo mantida pela Polícia Federal brasileira. A pesquisa base aplicou a escala de autorregulação da aprendizagem online (OSLQ), instrumento proposto e inicialmente validado por Barnard et al. (2009), sendo aplicada a versão validada para o português brasileiro de Rodrigues et al. (2016). A pesquisa é produção derivada do Mestrado Profissional em Administração Pública da Universidade de Brasília (MPA/UNB), cujos achados se traduzem neste singelo conjunto de reflexões e orientações, considerando em essência o valor específico das estratégias metacognitivas, comportamentais e motivacionais de SRL.

3.3. Descrição geral do produto

O material didático produzido trata-se de produto em novas mídias (e-book), do tipo livreto. Seu objetivo é revisar sinteticamente as competências do Design Instrucional (DI) no que tange à modelagem de ações educacionais em E-learning, repassando para o profissional da área os mais recorrentes modelos de DI aplicados, oferecendo ainda um conjunto de sugestões de Recursos Educacionais Digitais (RED) com potencial para intervir no comportamento de autorregulação na aprendizagem (SRL) do público-alvo da ação educacional. Buscou-se, complementarmente, dar enfoque especial aos RED capazes de instigar a adoção de estratégias cognitivas e metacognitivas.

Isto porque há na literatura entendimento de que os processos cognitivos e metacognitivos são centrais na SRL, permitindo que os aprendizes monitorem, controlem e adaptem suas atividades cognitivas (Cervin-Ellqvist et al., 2021; Fleur et al., 2023; Kesuma et al., 2020). O que, inclusive, foi confirmado na presente Dissertação. A metacognição envolve processos tais como a auto verificação e a avaliação de atividades cognitivas (Cervin-Ellqvist et al., 2021; Mapuya, 2022; Yeh et al., 2019).

Destarte, buscou-se condensar uma seleção de recursos capazes de, quando aplicados ao DI de MOOC, gerar contextos de aprendizagem onde ocorram situações que estimulem os alunos a aplicar estratégias cognitivas e metacognitivas a sua conduta no processo de aprendizagem em MOOC. Para se chegar a este rol de modelos e ferramentas, recorreu-se a buscadores renomados tais como ProQuest, Scopus, Google Scholar e Scielo, à procura de publicações que abordassem tecnologias de apoio a aprendizagem autorregulada, com especial enfoque a estudos que considerassem o E-learning como locus de pesquisa.

Faza e Lestari (2025) apresentam quadro resumo de Tecnologias de Apoio à Aprendizagem Autorregulada. É um relato bastante completo, conforme se vê na Figura 7, o excerto do original. Dentre as tecnologias de apoio indicadas pelos autores, confirma-se o MOOC como uma das tecnologias efetivas para recepção de Recursos Educacionais Digitais capazes de intervir no cenário da SRL.

Figura 7

Tecnologias de Apoio à Aprendizagem Autorregulada e Referências de Fontes

Self-Regulated Learning Support Technologies and Source References

Support technology	References
Learning management system	Abduvakhidov et al., 2021; Fructuoso et al., 2023; Han et al., 2021; Ingkavara et al., 2022; Karrenbauer et al., 2023; Khalid et al., 2024; Kong & Lin, 2023; Omar et al., 2023; Reyes-Millán et al., 2023; Rodríguez et al., 2022; Tise et al., 2023; Troussas et al., 2020; Zarestky et al., 2022
MOOC	Fleur et al., 2023; Günther, 2021; Lambert, 2020; Lee et al., 2019; Lu, 2021; Mehrabi et al., 2020; Patiño-Toro et al., 2023; Paudyal et al., 2019; Khan et al., 2020; Rodríguez et al., 2022; White et al., 2020; Wong et al., 2019; Wong et al., 2021
AI and chatbot	Alqahtani et al., 2023; Chauncey & McKenna, 2023; Dai et al., 2023; Darvishi et al., 2024; Deeva et al., 2021; HolonIQ, 2022; Ingkavara et al., 2022; Jeon & Lee, 2023; Markauskaite et al., 2022; Milano et al., 2023; Yan et al., 2023
Collaborative platforms	Briones et al., 2023; Fructuoso et al., 2023; Khalid et al., 2024; Liang et al., 2023; Mapuya, 2022; Núñez et al., 2019, 2023
Mobile educational application	Anthonyssamy et al., 2021; Briones et al., 2023; Elkot & Ali, 2020; Khalid et al., 2024; Nikolopoulou, 2023; Omar et al., 2023; Reyes-Millán et al., 2023
Learning analytics and dashboards	Baek & Doleck, 2023; Fleur et al., 2023; Günther, 2021; Ingkavara et al., 2022; Jivet et al., 2020; Tao et al., 2023; Zheng et al., 2021
Digital note-taking	Anthonyssamy et al., 2021; Ismail et al., 2023; Mapuya, 2022; Su et al., 2023; Zarestky et al., 2022
Learning interactivity tools	Alhalafawy & Zaki, 2022; Fructuoso et al., 2023; Han et al., 2021; Inan-Karagul & Seker, 2021; Ingkavara et al., 2022; Karrenbauer et al., 2023; Kay et al., 2022; Khalid et al., 2024; Kong & Lin, 2023; Lukes et al., 2020; Rodríguez et al., 2022
Digital resources and repositories	Abdullah et al., 2022; Bravo-Agapito et al., 2021; Carvalho & Santos, 2022; Chauncey & McKenna, 2023; Kay et al., 2022; Kim et al., 2022; Núñez et al., 2023; Raviv et al., 2023; Tise et al., 2023
Video conferencing tools	Al-Shaye, 2021; Briones et al., 2023; Khalid et al., 2024; Mapuya, 2022

Fonte: Faza e Lestari (2025)

Destaca-se ainda recursos passíveis de serem vinculados à MOOC, tais como *chatbot*, *Learning Analytics* e painéis (*dashboards*), Anotações Digitais e repositórios de RED.

A síntese de métodos mais aplicados ao DI de cursos em E-learning arregimentadas no material didático produzido buscou também dar aporte de recursos educacionais digitais (RED) adequados ao DI corporativo em escolas de governo, as quais muitas vezes não dispõe de profissionais de DI dedicados e/ou trabalham com empresas contratadas como fábricas de curso para E-learning.

3.4. Base teórica utilizada

Ao propor o livreto em tela, tem-se por base teórica:

Tabela 23

Quadro Teórico-Conceitual aplicado no desenvolvimento do PTT

CONCEITO	FONTES
O treinamento e o desenvolvimento humano são essenciais para o desempenho organizacional, pois promovem habilidades e atitudes que melhoram o ajuste dos funcionários às suas funções. Há consenso científico de trabalhadores altamente capacitados e treinados produzem melhores resultados e melhoram o desempenho organizacional.	Zarelli et al. (2024); Colares et al. (2022); Pereira e Oliveira (2015); Borges (2015).
Estudos acadêmicos recentes confirmam a efetividade do e-learning como estratégia de capacitação continuada no contexto corporativo.	Ramos e Kasznar (2024).
A autorregulação da aprendizagem (SRL) é tema fundamental no contexto da capacitação e treinamento por E-learning, pois impacta na experiência de aprendizado e na performance acadêmica. Em outros termos, a SRL é essencial para o sucesso nos estudos e está intimamente ligada a desempenhos globais mais elevados, em especial no E-learning	Van Alten et al. (2020); Heirweg et al. (2020); Oinas et al. (2022).
A SRL é essencial para o sucesso acadêmico e está intimamente ligada a um desempenho mais elevado.	Van Alten et al. (2020); Heirweg et al. (2020); Oinas et al. (2022).
Altas habilidades de SRL preveem melhor desempenho acadêmico e sucesso no aprendizado online.	Hidayatullah e Csikos (2023); Lee et al. (2021).
Possuir elevada capacidade de se autorregular não é uma qualidade inata; é uma habilidade que se adquire e pode ser desenvolvida ao longo da vida. Impactam nesse processo as próprias experiências, o ensinamento de outras pessoas e a interferência do ambiente em que se está inserido.	Grau e Whitebread (2012); Volet, Vauras e Salonen (2009).
SRL é um processo dinâmico, no qual os estudantes assumem um papel ativo na definição de objetivos e no gerenciamento de seus próprios pensamentos, motivações e ações para atingi-los. A dinâmica desse processo abrange elementos como a	Turan et al. (2022); Bembenutty (2008); Wolters e Benzon (2013).

CONCEITO	FONTES
consciência pessoal, a reflexão crítica, a gestão dos pensamentos e o controle das emoções, promovendo alterações no comportamento do estudante.	
Processos cognitivos e metacognitivos são centrais na SRL, permitindo que os aprendizes monitorem, controlem e adaptem suas atividades cognitivas.	Cervin-Ellqvist et al. (2021); Fleur et al. (2023); Kesuma et al. (2020).
Ferramentas como o Questionário Online de Aprendizagem Autorregulada (OSLQ) e o Questionário de Estratégias Motivadas para Aprendizagem (MSLQ) foram destacados como suportes para a implementação de interventores da SRL em ações educacionais em E-learning.	Araka et al. (2020); Heikkinen et al. (2023); Lee et al. (2019); Rodrigues et al. (2016); Pintrich (2000).
O design instrucional refere-se à organização estruturada do processo de ensino e aprendizagem, englobando métodos, estratégias, avaliações, atividades e recursos didáticos. Trata-se de uma área teórico-prática voltada à elaboração de experiências educacionais que sejam ao mesmo tempo eficazes e eficientes.	Vieira et al. (2024); Kenski (2015); Smith e Ragan (2005).
O Designer Instrucional é o profissional, que podendo atuar tanto na educação à distância quanto na presencial; realiza todo o processo de planejamento de um curso bem como o gerenciamento de seu desenvolvimento e execução.	Gorgulho Júnior (2012).

Fonte: Adaptado pelo autor do original de Faza e Lestari (2025).

3.5. Relevância do Produto

3.5.1. Complexidade e Aderência

A elaboração de um e-book tratando de métodos de design instrucional voltado à aplicação de Recursos Educacionais Digitais (RED) em cursos do tipo MOOC, com foco em criar cenários de estímulo à SRL, envolve uma complexidade significativa, exigindo articulação entre as teorias envolvidas, o conhecimento técnico da atividade de DI e análise contextual de sua aplicação. A diversidade de modelos de Design Instrucional (DI), tais como ADDIE,

ASSURE, Dick e Carey, Gagné ou Gerlach e Ely etc., impõe a necessidade de adaptar os RED às particularidades das abordagens selecionadas, considerando objetivos, estratégias e estágios específicos de aplicação. Essa adaptação não é trivial, pois exige diferentes níveis de detalhamento, sequenciamento e integração dos recursos, o que demanda sensibilidade pedagógica e domínio técnico. Ademais, as publicações sobre essas modalidades raramente demonstram enfoque específico em detalhar como os recursos educacionais se aplicam na modelagem de cursos.

A coleta de informações confiáveis sobre RED, suas funcionalidades e evidências de eficácia em contextos EAD representa outro desafio relevante. Muitos estudos são fragmentados, abordam situações específicas ou não oferecem validação empírica robusta. Além disso, catalogar RED de forma que estejam alinhados ao estímulo de estratégias de autorregulação da aprendizagem requer análise criteriosa da intencionalidade pedagógica e dos suportes tecnológicos disponíveis. Assim, ponderando quão exigente é curadoria de ferramentas, explícito tratar-se de uma tarefa altamente analítica, multidisciplinar e sensível ao contexto educacional, psicológico e gerencial.

O presente PTT aborda temática estreitamente relacionada à capacitação, à gestão de pessoas e de conhecimento, à heurística e a mecanismos de estímulo a autorregulação da aprendizagem (SRL). Dada a crescente e intensa aplicação do E-learning na capacitação corporativa, inclusive no cenário da Administração Pública, destacando-se inclusive os dados apontados no *locus* de pesquisa desta Dissertação, resta notória a aderência e afinidade do PTT produzido com a área de concentração e linhas de pesquisa “Governança e Desempenho na Administração Pública” e Inovação e Tecnologias na Administração Pública”, componentes do MPA-UnB.

Ademais, capacitação de servidores públicos por meio do E-learning, especialmente quando promovida por escolas de governo, articula-se diretamente à área de Gestão de Pessoas, vinculada aos temas da Administração Pública. Principalmente pois sua aplicação tem potencial para impactar na efetividade da formação continuada, que por sua vez favorece o potencial para inovação e leva à melhoria do desempenho estatal. E ainda, explicitando que a escalabilidade, flexibilidade e personalização da aprendizagem por E-learning tipo MOOC vem se fixando como estratégia para fortalecer os níveis de treinamento e capacitação.

No campo da pesquisa em Governança e Desempenho na Administração Pública, o E-learning é modal para oferta de qualificação técnica e gerencial dos servidores, impactando

diretamente ou indiretamente na eficiência e *accountability* dos serviços públicos. Ademais, o ambiente virtual das escolas de governo não apenas amplia o acesso à capacitação como reduz sobremodo seus custos, viabilizando a aplicação das trilhas formativas mais longas e detalhadas, além de reforçar o papel das tecnologias educacionais como instrumentos de transformação institucional.

Por fim, quanto mais efetivas forem as capacitações (foco das sugestões de RED direcionados à modulação de SRL dos aprendizes constantes do presente PTT), mais capacitados estarão os servidores públicos, além de serem alvo de estímulos de SRL que podem impactar em sua conduta profissional, bem como favorecer a gestão por competências e inovação orientada à melhoria da administração pública.

3.5.2. *Potencial inovador*

A identificação e adaptação de RED aplicáveis a MOOC com potencial para influenciar o comportamento de SRL do público-alvo da capacitação em contexto de capacitação continuada corporativa online é inovadora em sua conformação, em que pese o uso de conhecimentos pré-estabelecidos, seus ajustes conferem originalidade e empenho em gerar soluções diferenciadas. Instrumentando assim os profissionais de DI a usufruírem de um manual de acesso rápido, detalhado sem ser extensivo, e capaz de fornecer soluções com potencial comprovado de impacto na SRL.

3.5.3. *Aplicabilidade*

O e-book foi produzido sem enfoque limitante à escola de governo em que se realizou o estudo alvo desta Dissertação. Seu conteúdo, portanto, é válido para aplicação aos diversos cenários educacionais e públicos-alvo do E-learning. O enfoque em MOOC, inclusive, não é impeditivo para que se aplique as modelagens sugeridas e recursos educacionais digitais a outros modais educacionais.

Seu formato em PDF também permite ampla disseminação, posto ser o formato de e-book mais conhecido. Ademais, considerando o enfoque prático ao DI, a aplicabilidade as sugestões de RED é elevada por esses profissionais.

3.5.4. *Impacto Potencial*

O presente PTT é documento ligado à temática estreitamente relacionada à capacitação, à gestão de conhecimento, à heurística e a mecanismos de estímulo a autorregulação da aprendizagem (SRL). Todas as organizações têm interesse em capacitar, em diversos níveis e enfoques, seus trabalhadores. O treinamento e o desenvolvimento humano são essenciais para o desempenho organizacional, pois promovem habilidades e atitudes que melhoram o ajuste dos funcionários às suas funções. Há consenso científico de trabalhadores altamente capacitados e treinados produzem melhores resultados e melhoram o desempenho organizacional (Zarelli et al., 2024; Colares et al., 2022; Pereira e Oliveira, 2015; Borges, 2015). Logo, há elevado interesse em material que transmita técnicas de DI com enfoque em metodologias para aplicação de recursos educacionais específicos que favoreçam comportamentos de SRL. Ademais, sua aplicabilidade no desenvolvimento de diversas ações de treinamento, capacitação continuada e formação, em especial no E-learning é valiosa.

Por fim, vale explicitar que o impacto do PTT produzido ainda não foi medido na própria organização, por tratar-se de material didático. Ele foi submetido à avaliação da Academia Nacional de Polícia com a orientação de uso e delimitação de público-alvo (o grupo de servidores atuantes no design instrucional de cursos E-learning tipo MOOC das plataformas oficiais da Academia Nacional de Polícia. Somente após aprovação, aplicação e maturação de seu conteúdo junto aos DI é que se poderá aferir sua efetividade institucional.

3.6. Documentos comprobatórios e evidências

O ofício que formaliza a submissão do PTT produzido à Academia Nacional de Polícia consta do Apêndice.

4. Conclusões, Limitações e Recomendações

O E-learning, e em especial os MOOC, compõe o cenário formativo da educação corporativa no Brasil e no mundo, bem como nas estruturas de governo e suas escolas de formação, capacitação continuada e treinamento. E os estudos sobre esse cenário ainda não são muito amplos, em especial no ambiente corporativo. A autorregulação da aprendizagem é fator preponderante dada as peculiaridades desse cenário de ensino-aprendizagem. A avaliação da autorregulação da aprendizagem em ambientes on-line é imprescindível para compreensão ampla no que tange às estratégias utilizadas pelos estudantes desta modalidade de ensino. Conhecer sua dinâmica e formas de influência ao comportamento, com vistas a aumentar a adesão e o aproveitamento dos alunos ao modal, é foco relevante de desenvolvimento científico.

O presente estudo avaliou características da aprendizagem autorregulada (Self-Regulated Learning – SRL) em MOOC, identificando as principais estratégias de SRL relatadas e verificando se o impacto de tais estratégias interfere no resultado (aprovação ou desligamento do aluno), validando uma versão adaptada do OSLQ para o contexto da segurança pública.

Foram amostrados egressos de MOOC da Plataforma ANP.net da Polícia Federal, aplicando a escala de autorregulação da aprendizagem online (OSLQ) em uma versão ajustada do instrumento proposto e inicialmente validado por Barnard et al. (2009), considerada a versão validada por Rodrigues et al. (2016) e os ajustes demonstrados nesta Dissertação. Com base na análise dos índices de modificação, foram suprimidos os itens 5_EM, 13_ET, 15_GT, 19_BA e 20_BA e liberadas as covariâncias residuais entre os pares 17_BA ~ 18_BA, 10_ET ~ 21_AA e 6_EA ~ 7_EA. Essas alterações resultaram em um modelo com 19 itens e melhora substancial nos indicadores de ajuste do OSLQ para o cenário amostral.

Apesar da definição dos construtos de autorregulação da aprendizagem ser afetada por diferenças de contextos, e que alguns índices (como CFI e SRMR) ainda estão aquém dos parâmetros ideais, o conjunto de evidências aponta para uma estrutura fatorial válida e teoricamente consistente, especialmente considerando o caráter exploratório-construtivo da presente validação em novo contexto amostral. Logo, foi confirmada a plausibilidade do modelo fatorial ajustado e a possibilidade de uso do OSLQ, nestas configurações, no contexto da capacitação corporativa de uma Escola de Governo da área de Segurança Pública brasileira.

Foram obtidos os seguintes resultados:

- a) Mapeamento do perfil socioeconômico dos alunos egressos;

- b) Apresentação de evidências de validade do OSLQ para o contexto da segurança pública brasileira, com confirmação de consistência interna e de ajuste do modelo tratado, o qual produziu resultados com índices de parcimônia satisfatórios após aplicação de ajustes derivados da Análise Fatorial Confirmatória (AFC) da modelagem por equação estrutural do OSLQ. Destarte, há evidências o suficiente para convalidar o instrumento no contexto da Segurança Pública no Brasil, um público-alvo diferenciado daquele constante da validação original;
- c) Confirmação de que a adoção de estratégias metacognitivas é a mais frequente estratégia de SRL aplicada por alunos de MOOC na ANP.net;
- d) Demonstração estatística de que há correlação positiva entre a pontuação nos construtos do OSLQ e a aprovação no MOOC;
- e) Demonstração estatística de que as estratégias de SRL adotadas por alunos de MOOC da ANP.net com altos scores no OSLQ, são diferentes das adotadas por alunos do mesmo contexto com baixos scores de SRL;
- f) Demonstração estatística de que há relação entre o aproveitamento final (Aprovado ou Desligado) e a pontuação global do aluno e egresso nos construtos do OSLQ.
- g) Por fim, relata-se a elaboração de Produto Técnico-Tecnológico (PTT) constituído de material didático com métodos e ferramentas de Design Instrucional ofertando suportes variados de SRL focados em estratégias metacognitivas visando incrementar o desempenho acadêmico.

Estes achados reforçam a percepção de que promover a autonomia do aluno envolve emponderá-lo para definir metas, tomar decisões e monitorar seu progresso (Kay et al., 2022; Schunk e Ertmer, 2000; Zimmerman e Moylan, 2009) e que a aplicação de recursos educacionais digitais que conduzam à interação cíclica com atividades cognitivas e metacognitivas promove a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades profissionais, incentivando comportamentos autorregulados que favorecem tais conquistas (Biggs, 1999; Kay et al., 2022; Wong et al., 2019).

Destaca-se como limitações deste trabalho a utilização de um grupo muito limitado como alvo de estudo. Também há que se destacar que o desencaixe da normalidade identificado nos dados também prejudica, em parte, a confiabilidade dos dados para realização de

inferências amplas. Optou-se no presente estudo por evitar a transformação de dados para remover os efeitos da não normalidade.

Como trabalhos futuros sugerimos:

- a) Estudos complementares acerca do impacto da parentalidade e da convivência com menores na mesma moradia, na capacidade do servidor públicos em participar de treinamentos e capacitações continuadas em E-learning.
- b) Parece relevante esclarecer a natureza da relação entre aderência, aproveitamento e tempo livre do discente servidor público em E-learning, especialmente em MOOC.
- c) Como destacado anteriormente, o trabalho de Da Silva e Drumond e Castro (2022), aperfeiçoando o framework radar proposto por Lima e Castro (2021) para mapeamento de fatores que impactam na adesão e evasão ao E-learning ponderando oito dimensões que concentram fatores/causas hipoteticamente relevantes para o comportamento do aluno parece relevante e demanda desenvolvimento e sugere-se que trabalhos futuros abordem mais detalhadamente essa relação.
- d) Conhecer mais detalhadamente a aprovação dos servidores ativos dos órgãos públicos brasileiros acerca das estratégias de desenvolvimento humano por meio da formação, capacitação continuada e treinamento via E-learning parece tema interessante para pesquisas futuras.
- e) Parece conveniente também a realização de mais estudos visando o desenvolvimento de mecanismos de previsão sobre quando intervir para estimular comportamentos de autorregulação de estudantes de E-learning corporativo em escolas de governo.
- f) e) Pode ser interessante realizar estudos de Análise Fatorial Exploratória em busca de melhores ajustes entre as variáveis e os construtos do OSLQ, ou mesmo a apresentação de novo modelo variáveis e fatores que se ajuste melhor aos preceitos teóricos de Pintrich e Zimmerman acerca da autorregulação da aprendizagem e que melhor se adeque ao contexto da educação corporativa na segurança pública.

Esta pesquisa foi apoiada pela Diretoria de Ensino da Academia Nacional de Polícia, Escola de Governo vinculada à Polícia Federal brasileira. Não houve remuneração aos

respondentes pelo atendimento desta pesquisa, tampouco empenho específico que gerasse viés ético em sua produção.

5. Referências

- ABS – Associação Brasileira do Sono (2019). Hábitos de sono da população participante da Semana do Sono 2018 e 2019. Acesso em 12 de março de 2025. https://absono.com.br/wpcontent/uploads/2021/03/cartilha_habitos_de_sono_2020.pdf
- Academia Nacional de Polícia (2015). Manual do Aluno. Editora Academia Nacional de Polícia. Acesso em 23 de outubro de 2023. https://anpnet2.pf.gov.br/tokenpluginfile.php/93880ee5984b960c508767e760be7903/128909/mod_book/chapter/8362/Manual%20do%20aluno%20da%20ANP%202015.pdf
- Allgood, W., Risko, V., Álvarez, M. & Fairbanks, M. (2000). Factors that influence study. In R. F. Flippo y D. C. Caverly (Coord.), Handbook of college reading and study strategy research, (pp. 201-219). NJ: LEA. Acesso em janeiro de 2025. <https://zh.1lib.sk/dl/1176636/8da618>
- Apridayani, A., Han, W., & Waluyo, B. (2023). Understanding students' self-regulated learning and anxiety in online English courses in higher education. Heliyon, 9(6), Article e17469. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17469>
- Araka, E., Maina, E., Gitonga, R., & Oboko, R. (2020). Research trends in measurement and intervention tools for self-regulated learning for e-learning environments -Systematic review (2008-2018). Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 15, Article 6. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1186/s41039-020-00129-5>
- Arja, S. B., Wilson L., Fatteh, S., Kottathveetil, P., Fateh, A. & Bala Arja, S. (2021). Medical Education during COVID-19: Response at one medical school. J Adv Med Educ Prof., 9(3), 176-182. Acesso em 23 de outubro de 2023. https://www.academia.edu/79114063/Medical_Education_during_COVID_19_Response_at_one_medical_school.
- Babbie, E. (1999). Métodos de Pesquisas de Survey. Belo Horizonte: UFMG.
- Bandura, A. (1978). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Advances in Behaviour Research and Therapy, 1(4), 139–161. Acesso em 20 de outubro de 2023. [https://doi:10.1016/0146-6402\(78\)90002-4](https://doi:10.1016/0146-6402(78)90002-4).
- _____. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. Freeman.
- _____. (2002). Growing primacy of human agency in adaptation and change in the electronic era. European psychologist, 7(1), 2. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=275d3d038a41396496ac3825f25833c79e4e0ff0>.

- Bandura, A., Azzi, R. G., & Polydoro, S. (2008). Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos. Porto Alegre: ArtMed.
- Barnard, L., Paton, V., & Lan, W. (2008). Online Self-Regulatory Learning Behaviors as a Mediator in the Relationship between Online Course Perceptions with Achievement. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9(2). Acesso em 23 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v9i2.516>.
- Barnard, L., Lan, W. Y., Crooks, S. M., & Paton, V. O. (2008-b). The relationship of epistemological beliefs with self-regulatory skills in the online course environment. *Journal of Online and Learning Teaching*. Acesso em 9 de novembro de 2023. https://jolt.merlot.org/vol4no3/barnard_0908.pdf.
- Barnard, L., Lan, W. Y., To, Y. M, Paton, V. O., & Lai, S. L. (2009). Measuring self-regulation in online and blended learning environments. *Internet and Higher Education*, 12, 1–6. Acesso em 23 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.10.005>.
- Barnard, L., Osland, V. & Lan, W. (2010). Self-regulation across time of first generation online learners. *ALT-J, Research in Learning Technology*, 18(1), 61-70. Acesso em 21 de fevereiro de 2025. <https://doi.org/10.1080/09687761003657572>.
- _____. (2010b). Profiles in Self-regulated Learning in the Online Learning Environment. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11(1), 61-80. Acesso em 21 de fevereiro de 2025. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v11i1.769>.
- Baturay, M. H. (2015). An Overview of the World of MOOCs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Volume 174. 2015, Pages 427-433, ISSN 1877-0428. Acesso em 19 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.685>.
- Bećirović, S., Ahmetović, E., & Skopljak, A. (2022). An examination of students online learning satisfaction, interaction, self-efficacy and self-regulated learning. *European Journal of Contemporary Education*, 11(1), 16-35. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.13187/ejced.2022.1.16>
- Bembenutty, H. (2008). The last word: An interview with Barry J. Zimmerman: Achieving self-fulfilling cycles of academic self-regulation. *Journal of Advanced Academics*, 20(1), 174-193. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.4219/jaa-2008-885>
- Berisha-Shaqiri, A. (2015). Impact of information technology and internet in businesses. *Academic Journal of Business, Administration, Law and Social Sciences*, v.1(1), 73-79.

- Acesso em 28 de junho de 2025. <https://iipcccl.org/wp-content/uploads/2015/03/Ajbals-73-79.pdf>.
- Biggs, J. (1999). What the student does: Teaching for enhanced learning. *Higher Education Research and Development*, 18, 57-75. Acesso em 20 de novembro de 2024. <https://doi.org/10.1080/07294360.2012.642839>.
- Blaschke, L. M. (2012). Heutagogy and lifelong learning: A review of heutagogical practice and self-determined learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(1), 56-71. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ979639.pdf>.
- Blaschke, L. M. & Hase, S. (2015). Heutagogy: A holistic framework for creating 21st century self-determined learners. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://encurtador.com.br/911vg>.
- Boateng, J. K., Attiogbe, E. J., & Kunbour, V. M. (2022). Influence of adult learners' self-direction on group learning. *Cogent Social Sciences*, 8(1), 2064592. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1080/23311886.2022.2064592>
- Bodily, R., & Verbert, K. (2017). Review of research on student-facing learning analytics dashboards and educational recommender systems. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 10(4), 405-418. Acesso em <https://doi.org/10.1109/TLT.2017.2740172>
- Borges, J. C. (2015). A qualificação profissional do trabalhador para o mercado de trabalho e ambiente organizacional. FACCAT. Acesso em 13 de maio de 2025. https://www2.faccat.br/portal/sites/default/files/borges.pdf?utm_source=chatgpt.com.
- Brandão, C. R. (2005). O que é educação. 46ª ed. São Paulo: Brasiliense.
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Estratégias de aprendizagem autorreguladas e desempenho acadêmico em ambientes de aprendizagem de ensino superior online: uma revisão sistemática. *A Internet e o Ensino Superior*, 27, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>.
- Broadbent, J., Panadero, E., Lodge, J.M. Fuller-Tyszkiewicz, M. (2023). The self-regulation for learning online (SRL-O) questionnaire. *Metacognition Learning* 18, 135–163. Acesso em 21 de fevereiro de 2025. <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09319-6>.
- Byrne, B. M. (2010). Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming (2nd ed.). Routledge.
- Cano, F. (2006). An In-Depth Analysis of the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI). *Educational and Psychological Measurement*. Volume 66, Number 6. 1023-1038, Sage

- Publications. Acesso em 25 de fevereiro de 2025. <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1177/0013164406288167>.
- Carmines, E. G., & McIver, J. P. (1981). Analyzing Models with Unobserved Variables: Analysis of Covariance Structures. In G. W. Bohrnstedt, & E. F. Borgatta (Eds.), *Social Measurement: Current Issues* (pp. 65-115). Sage Publications, Inc.
- Carnoy, M. (2005). *Estado e Teoria Política*. 11ª ed. São Paulo: Papirus.
- Carter Jr, R.A., Rice, M., Yang, S. & Jackson, H.A. (2020). Self-regulated learning in online learning environments: strategies for remote learning, *Information and Learning Sciences*, Vol. 121 No. 5/6, pp. 321-329. Acesso em 1º de março de 2024. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0114>.
- Castells, M. (2003). Internet e sociedade em rede. In: MORAES, Denis de (org.). *Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder*. Rio de Janeiro: Record, 2003, p. 255-287. Acesso em 23 de outubro de 2023. https://www.academia.edu/6569203/Manuel_Castells_A_sociedade_em_rede_vol_I.
- Celik, B., & Cagiltay, K. (2024). Uncovering MOOC Completion: A Comparative Study of Completion Rates from Different Perspectives. *Open Praxis*, 16(3), 445–456. Acesso em 19 de março de 2025. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.3.606>.
- Ceron, J., Baldiris, S., Quintero, J., Garcia, R. R., Saldarriaga, G. L. V., Graf, S., & Fuente Valentin, L. D. L. (2021). Self-regulated learning in massive online open courses: a state-of-the-art review. *IEEE Access*, 9, 511–528. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3045913>.
- Cervin-Ellqvist, M., Larsson, D., Adawi, T., Stöhr, C., & Negretti, R. (2021). Metacognitive illusion or self-regulated learning? Assessing engineering students' learning strategies against the backdrop of recent advances in cognitive science. *Higher Education*, 82(3), 477-498. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00635-x>
- Chan, E., Khong, M. L., Torda, A., Tanner, J. A., Velan, G. M., & Wong, G. T. (2022). Medical teachers' experience of emergency remote teaching during the COVID-19 pandemic: a cross-institutional study. *BMC Medical Education*, 22(1):1-13. Acesso em 19 de outubro de 2023. <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-022-03367-x>.
- Chen, L. H. (2023). Moving forward: International students' perspectives of online learning experience during the pandemic. *International Journal of Educational Research Open*,

- 5, Article 100276. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100276>
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2011). An investigation of Taiwan University students' perceptions of online academic help seeking, and their web-based learning self-efficacy. *The Internet and Higher Education*, 14(3), 150–157. Acesso em 21 de fevereiro de 2025. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.04.002>.
- Coelho, M. A. (2019). Conectivismo: uma nova teoria da aprendizagem para uma sociedade conectada. *Sapiens - Revista De divulgação Científica*, 1(1). Acesso em 22 de outubro de 2023. <https://revista.uemg.br/index.php/sps/article/view/3433>.
- Colares, L. J. de L.; Santos, K. B.; Santos, K. C. dos; Roberto, J. C. A., Pinto Júnior, J. R. L. (2022). Relação entre o treinamento e desenvolvimento humano e o melhor desempenho das organizações. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano. 07, Ed. 10, Vol. 06, pp. 21-28. Outubro, ISSN: 2448-0959, Acesso em 15 de maio de 2025. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/desempenho-das-organizacoes>.
- Cormier, D. (2008). The CCK08 MOOC – Connectivism course, ¼ way. Dave's Educational Blog [blog post 2 October]. Acesso em 19 de outubro de 2023. <http://davecormier.com/edblog/2008/10/02/the-cck08-mooc-connectivism-course-14-way/>.
- Cruz, J. S., Flores, A., Mattos, M., & Bermejo, L. (2017). A utilização do e-learning como ferramenta na educação corporativa. In: 40º Congresso Brasileira de Ciências da Comunicação – Intercom. Acesso em 20 de janeiro de 2024. https://www.researchgate.net/publication/319845576_A_utilizacao_do_e-learning_como_ferramenta_na_educacao_corporativa.
- Cunha, R. M. R. da, Braz, S. G., Dutra, P. O., & Chamon, E. M. Q. O. (2013). Os recursos tecnológicos como potencializadores da interdisciplinaridade no espaço escolar. *Revista Ciências Humanas*, 5 (1 e 2). Acesso em 20 de janeiro de 2024. <https://www.rchunitau.com.br/index.php/rch/article/view/42>.
- Da Silva, J. C., & Drumond e Castro, M. C. (2022). Dimensões relacionadas à evasão na educação a distância: análise de uma proposta de categorização. *Revista Valore*, 7, 217–252. Acesso em 22 de março de 2025. <https://doi.org/10.22408/reva7020221387217-252>.

- Delen, E., & Liew, J. (2016). The use of interactive environments to promote self-regulation in online learning: A Literature Review. *European Journal of Contemporary Education*, 15(1), 24-33. Acesso em 20 de maio de 2025. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1095976.pdf>.
- De Lima, R. S.; Marques, D.; Bohnenberger, M.; Sobral, I.; Barros, B. W.; Cardoso, A. L. & Bueno; S. (2022). Informe de análise - Pesquisa “Policiais, democracia e direitos”. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Acesso em 15 de dezembro de 2024. <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/server/api/core/bitstreams/a0d6c7db-caa8-4463-95d8-67bc99a51ee2/content>.
- Dennell, R., & Hurcombe, L. (2024). How and why is Homo sapiens so successful. *Quaternary Environments and Humans*, 2(2), 100006. Acesso em 22 de março de 2025. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2950236524000045>
- Diep, N. A., Cocquyt, C., Zhu, C., & Vanwing, T. (2016). Predicting adult learners’ online participation: Effects of altruism, performance expectancy, and social capital. *Computers & Education*, 101, 84–101.
- Dinsmore, D. L., Alexander, P.A., & Loughlin, S.M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 391-409. Acesso em 22 de outubro de 2023. https://www.researchgate.net/publication/225715021_Focusing_the_Conceptual_Lens_on_Metacognition_Self-regulation_and_Self-regulated_Learning.
- Doidge, N. (2016). O cérebro que se transforma. Editora Record.
- Downes, S. (2010). New Technology Supporting Information Learning. *Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence*, v. 2 (1), pp. 27-33. Acesso em 22 de outubro de 2023. https://www.academia.edu/2868949/New_Technology_Supporting_Informal_Learning.
- Durkheim, E. (1978). Educação e sociologia. 7.ed. São Paulo: Melhoramentos.
- Ergen, B. & Kanadli, S. (2017). The effect of self-regulated learning strategies on academic achievement: a Meta-analysis study, *Eurasian Journal of Educational Research*, Vol. 17 No. 69, pp. 55-74. Acesso em 1º de março de 2024. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1148778.pdf>.
- Espinosa, T., Ferreira Selau, F., Solano Araujo, I., & Veit, E. A. (2017). Medidas de autoeficácia discente e métodos ativos de ensino de física: um estudo de caso explanatório. *Revista*

- De Enseñanza De La Física, 29(2), 7–20. Acesso em 22 de outubro de 2023.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/18800/21538>.
- Faza, A., & Lestari, I. A. (2025). Self-regulated learning in the digital age: A systematic review of strategies, technologies, benefits, and challenges. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 26(2), 23-58. Acesso em 15 de maio de 2025.
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v26i2.8119>
- Fleur, D. S., van den Bos, W., & Bredeweg, B. (2023). Social comparison in learning analytics dashboard supporting motivation and academic achievement. *Computers and Education Open*, 4, Article 100130. Acesso em 15 de maio de 2025.
<https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100130>
- Fonseca, D. R. D.; Camões, M. R. D. S.; Lemos, J. P., & Torres, M. D. D. F. (2015). Sistema de Escolas de Governo da União: perfil, identidade e desafios para institucionalização. *Enap Cadernos*, v. 40. Brasília: Enap.
- Freire, P. (1970). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra.
- _____. (1979). *Educação e mudança*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- _____. (2016). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. 54ª ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra.
- Freitas, A., Ferreira, J., Garcia, R., & Kurtz, R. (2017). O Efeito da Interatividade e do Suporte Técnico na Intenção de Uso de um Sistema de E-learning. *Revista de Ciências da Administração*. 1. 45. Acesso em 20 de janeiro de 2024.
https://www.researchgate.net/publication/318390122_O_Efeito_da_Interatividade_e_d_o_Suporte_Tecnico_na_Intencao_de_Uso_de_um_Sistema_de_E-learning.
- Funa, A. A., Gabay, R. A. E., Deblois, E. C. B., Lérios, L. D., & Jetomo, F. G. J. (2023). Exploring Filipino preservice teachers' online self-regulated learning skills and strategies amid the COVID-19 pandemic. *Social Sciences & Humanities Open*, 7(1), Article 100470. Acesso em 14 de dezembro de 2024.
<https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100470>.
- Fung, J. J., Yuen, M., & Yuen, A. H. (2018). Validity evidence for a Chinese version of the online self-regulated learning questionnaire with average students and mathematically talented students. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 51(2), 111–124. Acesso em 23 de outubro de 2023.
<https://doi.org/10.1080/07481756.2017.1358056>.

- Gomes, M. J. (2008). Na senda da inovação tecnológica na Educação a Distância. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, ano 42-2, p. 181-202. Acesso em 22 de outubro de 2023. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8073/1/artigo-senda.pdf>
- Gonçalves, C. C. S. A. (2015). A educação à distância no Brasil: da correspondência ao e-learning. In: XII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Acesso em 20 de janeiro de 2024. <https://docplayer.com.br/51224513-A-educacao-a-distancia-no-brasil-da-correspondencia-ao-e-learning.html>.
- Gorgulho Júnior, J. H. C. (2012). O designer instrucional e a equipe multidisciplinar. Minas Gerais: Gráfica Storbem.
- Grau, V., & Whitebread, D. (2012). 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. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.03.003>
- Gulliksen H. Theory of mental tests. New York: Wiley; 1950. Acesso em 14 de outubro de 2024. https://archive.org/details/theoryofmentalte0000gull_q2k6.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). Multivariate data analysis (7th ed.). Pearson. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://www.drnishikantjha.com/papersCollection/Multivariate%20Data%20Analysis.pdf>.
- Hamze, A. (2008). Andragogia e a arte de ensinar aos adultos, Acesso em 14 de outubro de 2023. <https://educador.brasilecola.uol.com.br/trabalho-docente/andragogia.htm>.
- Hase, S., & Kenyon, C. (Eds.). (2013). Self-determined learning: Heutagogy in action. A&C Black. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://www.daneshnamehicsa.ir/userfiles/file/Manabeh/Self-determined-learning-heutagogy-in-action.pdf>
- Heikkinen, S., Saqr, M., Malmberg, J., & Tedre, M. (2023). Supporting self-regulated learning with learning analytics interventions - A systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 28(3), 3059-3088. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11281-4>
- Heirweg, S., De Smul, M., Merchie, E., Devos, G., & Van Keer, H. (2020). Mine the process: Investigating the cyclical nature of upper primary school students' self-regulated learning. *Instructional Science*, 48, 337-369. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1007/s11251-020-09519-0>

- Hidayatullah, A., & Csíkos, C. (2023). Association between psychological need satisfaction and online self-regulated learning. *Asia Pacific Education Review*, 2023, 1-11. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1007/s12564-023-09910-9>.
- Hoelter, J. W. (1983). The analysis of covariance structures: Goodness-of-fit indices. *Sociological Methods & Research*, 11(3), 325–344. Acesso em maio de 2025. <https://doi.org/10.1177/0049124183011003003>.
- Hood, N., Littlejohn, A., & Milligan, C. (2015). Context counts: How learners' contexts influence learning in a MOOC. *Computers & Education*, 91, 83-91. Acesso em 14 de novembro de 2023. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.019>.
- Horton, W. (2001). Evaluating e-learning. American Society for Training and Development. Acesso em 23 de outubro de 2023. <https://archive.org/details/evaluatingelearn0000hort>.
- Hourneaux, F., Eboli, M. P., & Martins, E. C. (2008). Corporate Education and the Role of the Chief Learning Officer. *RBGN-Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, v. 10, n. 27, p. 105-117, Apr-Jun. Acesso em 20 de outubro de 2023. <https://rbgn.fecap.br/RBGN/article/view/278>.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55. Acesso em 14 de fevereiro de 2025. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10705519909540118>.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2022). Censo da Educação Superior - Ensino a distância cresce 474% em uma década. Assessoria de Comunicação Social do INEP. Acesso em 23 de outubro de 2023. <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/ensino-a-distancia-cresce-474-em-uma-decada>.
- IPSOS (2024). Tempo livre na vida adulta dos brasileiros. Acesso em 21 de fevereiro de 2025. https://international.nubank.com.br/wp-content/uploads/2024/09/NU_PesquisaUV_Presentation_v2-1.pdf.
- Ismail, S. M., Nikpoo, I., & Prasad, K. D. V. (2023). Promoting self-regulated learning, autonomy, and self-efficacy of EFL learners through authentic assessment in EFL classrooms. *Language Testing in Asia*, 13(1), Article 27. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1186/s40468-023-00239-z>
- Jansen, R. S., Van Leeuwen, A., Janssen, J., Kester, L., & Kalz, M. (2017). Validation of the self-regulated online learning questionnaire. *Journal of Computing in Higher Education*,

- 29(1), 6–27. Acesso em 21 de fevereiro de 2025. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9125-x>.
- Jansen, R., Van Leeuwen, A., Janssen, J., & Kester, L. (2018). Validation of the revised Self-regulated Online Learning Questionnaire. In R. Elferink, H. Drachsler, V. Pammer-Schindler, M. Perez-Sanagustin, & M. Scheffel (Eds.), *Lifelong Technology-Enhanced Learning. EC-TEL 2018.: Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 11082). Acesso em 21 de fevereiro de 2025. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98572-5_9.
- Jivet, I., Scheffel, M., Schmitz, M., Robbers, S., Specht, M., & Drachsler, H. (2020). From students with love: An empirical study on learner goals, self-regulated learning and sense-making of learning analytics in higher education. *The Internet and Higher Education*, 47, Article 100758. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100758>
- Jones, B. D. (2010). An examination of motivation model components in face-to-face and online instruction. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(3), 915–944. Acesso em 23 de outubro de 2023. https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/905/Art_22_499.pdf
- Jordan, K. (2014). Initial trends in enrolment and completion of massive open online courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(1). Acesso em 23 de março de 2025. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i1.1651>.
- Kay, J., Bartimote, K., Kitto, K., Kummerfeld, B., Liu, D., & Reimann, P. (2022). Enhancing learning by Open Learner Model (OLM) driven data design. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, Article 100069. Acesso em 21 de março de 2025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100069>.
- Kaufmann, D. (2000). Le nouveau Paradigme dans l'enseignement medical: Comment la théorie peut exercer une influence sur la pratique. *Conferences Inaugurales. Université Dalhousie*. Halifax. Canadá. Acesso em 14 de novembro de 2023. Disponível em www.cidmed.u-bordeaux2.fr/wnantes/text2.htm.
- Kenski, V. M. (2015). *Design instrucional para cursos on-line*. Editora Senac São Paulo.
- Kesuma, A. T., Harun, Zamroni, Putranta, H., & Kistoro, H. C. A. (2020). Evaluation of the self-regulated learning model in high schools: A systematic literature review. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4792-4806. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081051>

- Khalid, N., Zapparrata, N., & Phillips, B. C. (2024). Theoretical underpinnings of technology-based interactive instruction. *Teaching and Learning in Nursing*, 19(1), e145-e149. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2023.10.004>
- Kilis, S., & Yildirim, Z., (2018). Online Self-regulation Questionnaire: Validity and Reliability Study of Turkish Translation. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, vol.47, no.1, 233-245. Acesso em 21 de fevereiro de 2025. <https://avesis.metu.edu.tr/yayin/1a79d6cd-1e66-4a92-92d7-bb4093cf33ef/online-self-regulation-questionnaire-validity-and-reliability-study-of-turkish-translation>.
- Kintu, M. J., & Zhu, C. (2016). Student characteristics and learning outcomes in a blended learning environment intervention in a Ugandan University. *Electronic Journal of e-Learning*, 14(3), 181–195. Acesso em 23 de outubro de 2023. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1107126.pdf>.
- Kizilcec, R. F., Pérez-Sanagustín, M. J., & Maldonado, J. (2017). Self-regulated learning strategies predict learner behavior and goal attainment in Massive Open Online Courses. *Computers & Education*, Volume 104, pp 18-33, ISSN 0360-1315. Acesso em 22 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.10.001>.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). The Guilford Press.
- Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education: from pedagogy to andragogy*. Cambridge: Adult Education, Acessado em 10 de dezembro de 2023. https://archive.org/details/modernpracticeof0000know_j2r4/page/4/mode/2up.
- _____. (1984). *Andragogy in Action*. San Francisco: Jossey-Bass. Acesso em 20 de maio de 2025. https://www.academia.edu/54853519/Andragogy_in_Action_by_Malcom_S_Knowles_and_Associates.
- Knowles, M. S., Holton III, E. F. & Swanson, R. A. (2005). *The adult learner* (6 ed). London: Elsevier. Acesso em 12 de dezembro de 2023. <http://intrpr.info/library/books/knowles-the-adult-learner.pdf>.
- Korkmaz, O., & Kaya, S. (2012). Adapting Online Self-Regulated Learning Scale into Turkish. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 13(1), 1302-8.
- Lee, D., Watson, S. L., & Watson, W. R. (2019). Systematic literature review on self-regulated learning in massive open online courses. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(1). Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.14742/ajet.3749>

- Lee, D., Allen, M., Cheng, L., Watson, S., & Watson, W. (2021). Exploring relationships between self-efficacy and self-regulated learning strategies of English language learners in a college setting. *Journal of International Students*, 11(3), 567-585. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.32674/jis.v11i3.2145>
- Leite, L. S., Pocho, C. L., Aguiar, M. de M. & Sampaio, M. N. (2003). *Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula*. 2ª ed. Petrópolis: Vozes.
- Lévy P. (2010). *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.
- Lim, S. C., Yiung, S. N., Isawasan, P., Lee, C. K. & Lim, S. P. (2018). Factors influencing teachers' intention to adopt ICT into teaching using partial least square technique methods. *AIP Conf. Proc.* 26 September 2018, v. 2016 (1): 020076. Acesso em 19 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.1063/1.5055478>.
- Lima, J. G. & Castro, C. C. (2021). Fatores Críticos de Sucesso na evasão de alunos do Ensino Superior a Distância. *EaD em Foco*, v. 11, n. 1. Acesso em: 14 dez. 2024. <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/1445>.
- Lindeman, E. (1926). *The meaning of adult education*. Nova York: New Republic. Acesso em 12 de dezembro de 2023. <https://archive.org/details/meaningofadulthood00lind/page/n5/mode/2up>.
- Littlejohn, A., Hood, N., Milligan, C. & Mustain, P. (2016). Learning in MOOCs: Motivations and self-regulated learning in MOOCs. *The Internet and Higher Education*. Volume 29, Pages 40-48. ISSN 1096-7516. Acesso em 19 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.12.003>.
- Locke, E. A., & Bandura, A. (1987). Social Foundations of Thought and Action: A Social-Cognitive View. *The Academy of Management Review*, 12(1), 169. Acesso em 23 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.2307/258004>.
- Loeng, S. (2020). Self-directed learning: A core concept in adult education. *Education Research International*, 2020, 1–12. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1155/2020/3816132>
- Machado de Codes, A. L. (2005). Modelagem de equações estruturais: um método para a análise de fenômenos complexos. IN *Caderno CRH*, vol. 18, núm. 45, setembro-dezembro, pp. 471-484. Acesso em 23 de fevereiro de 2025. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=347632238011>.
- Mannheim, K. (1928/1952). *The Problem of Generations*. In *Essays on the Sociology of Knowledge*. Routledge & Kegan Paul. Acesso em 14 de Janeiro de 2025.

- <https://marcuse.faculty.history.ucsb.edu/classes/201/articles/27MannheimGenerations.pdf>.
- Mannheim, K. (2013). *Structures Of Thinking V10*. Routledge. Acesso em 24 de março de 2025. <https://archive.org/details/structuresofthin0000karl/page/n3/mode/2up>.
- Mapuya, M. (2022). Promoting self-regulated learning among first-year accounting-student teachers: A student empowerment pedagogical framework. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(5), 64-83. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://www.doi.org/10.26803/ijlter.21.5.4>
- Marôco, J. (2014). *Análise estatística com o SPSS Statistics (6ª ed.)*. ReportNumber Editora.
- Marsh, H. W., Hau, K. T., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 11(3), 320–341. Acesso em 15 de maio de 2025. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1103_2
- Martinez-Lopez, R., Yot, C., Tuovila, I. & Perera-Rodríguez, V. H. (2017). Online Self-Regulated Learning Questionnaire in a Russian MOOC. *Computers in Human Behavior*. Volume 75, pp 966-974. ISSN 0747-5632. Acesso em 19 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.06.015>.
- Masasi, N. J. (2012). How personal attributes affect students' performance in undergraduate accounting courses: a case of adult learners in Tanzania. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 201-211. Acesso em: 2 dezembro de 2024. <https://ideas.repec.org/a/hur/ijaraf/v2y2012i2p200-210.html>.
- Mattar, J. (2013). Aprendizagem em ambientes virtuais: teorias, conectivismo e MOOCs. *Teccogs – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, nº 7 (jan-jun, 2013). Revistas da PUC-SP. Acesso em 19 de outubro de 2023. <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/52846/34673>.
- Mattar, J. (2022). Educação a Distância Pós-Pandemia: uma visão do futuro. São Paulo/SP, Artesanato Educacional. Acesso em 12 de maio de 2025. https://abed.org.br/arquivos/Educacao_a_Distancia_pos-pandemia_27ciaed.pdf.
- Matta, C. E. da & Figueiredo, A. P. S. (2013). Mooc: Transformação das práticas de aprendizagem. In: *ESUD – X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância* Belém/PA, p. 1 - 15, junho 2013 – UNIREDE. Acesso em 19 de outubro de 2023.

https://www.researchgate.net/publication/286373729_mooc_transformacao_das_praticas_de_aprendizagem.

- Matthews, S., Gerald, V. L., Campbell, S. E., Saklofske, D. H. & Mohamed, A. A. R. (2000). Personality, Self-Regulation, and Adaptation: A Cognitive-Social Framework. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*, Academic Press, San Diego (2000), pp. 171-207. Acesso em 22 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50035-4>.
- Maykut, C., Wild, C., & May, N. (2019). Heutagogy enacting caring sciences practice. *International Journal of Caring Sciences* January-April 2019, Volume 12-Issue 1-Page11. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://roam.macewan.ca:8443/server/api/core/bitstreams/453a1575-8832-4a62-9372-685592e4d121/content>
- McCutcheon, J. M., & Morrison, M. A. (2016). “Eight days a week”: A national snapshot of academic mothers’ realities in Canadian psychology departments. *Canadian Psychology*. *Psychologie canadienne*, 57(2), 92–100. Acesso em 20 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1037/cap0000049>
- Meister, J. C. (1994). *Corporate Quality Universities: Lessons In Building A World Class Workforce*. American Society of Training and Development (ASTD). Acesso em 23 de outubro de 2023. <https://archive.org/details/coporatequalityu00meis>.
- Miles, J. (2012). *Management and Organization Theory*. Jossey-Bass (Wiley Imprint). Acesso em 23 de outubro de 2023. <https://archive.org/details/managementorgani0000mile>.
- Min, L., & Jingyan, L. (2017). Avaliando a eficácia da aprendizagem autorregulada em MOOCs usando dados de sequência comportamental de nível macro. *EMOOCs-WIP*, 1-9. Acesso em 15 de abril de 2025. https://ceur-ws.org/Vol-1841/E01_26.pdf.
- Moya, M. (2013). Los MOOC/COMA: Un nuevo reto educativo para el siglo XXI. Una metodología didáctica para el aprendizaje en línea. *Virtualis*, 4(8), 84–103. Acesso em 19 de outubro de 2023. <https://www.revistavirtualis.mx/index.php/virtualis/article/view/82/68>.
- Moran, J. M. (2000). Ensino e aprendizagem inovadores com as tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: Masetto, Marcos T, BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica* Campinas: Papirus, 2000. p. 11-63.

- Morris, T. H. (2023). Four Dimensions of Self-Directed Learning: A Fundamental Meta-Competence in a Changing World. *Adult Education Quarterly*, 74(3), 236-254. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1177/07417136231217453>
- Mugnol, M. (2009). A Educação a Distância no Brasil: conceitos e fundamentos. *Revista Diálogo Educacional*, 9(27). Acesso em 23 de outubro de 2023. <http://educa.fcc.org.br/pdf/de/v09n27/v09n27a08.pdf>.
- Nelson, L. C. N. (2012). Capacitação e afastamento de servidores públicos da União: distinção e aplicação combinada dos institutos jurídicos existentes. *Segurança Pública & Cidadania*, v. 4, n. 1, p. 35-72.
- Oinas, S., Hotulainen, R., Koivuhovi, S., Brunila, K., & Vainikainen, M. P. (2022). Remote learning experiences of girls, boys and non-binary students. *Computers & Education*, 183, Article 104499. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104499>
- Oliveira, S. G., Almeida, V. E. de & Trotta, L. M. (2020). As tecnologias e o mundo globalizado: reflexões sobre o cotidiano contemporâneo. *Revista Educação Pública*, v. 20, nº 2. Acesso em 20 de janeiro de 2024. <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/2/as-tecnologias-e-o-mundo-globalizado-reflexoes-sobre-o-cotidiano-contemporaneo>.
- Omar, S., Hussein, N. H., Hanapi, N. H., Abdullah, Y. S., Mohd Noor, A. L., & Saidi, B. (2023). Self-efficacy and self-regulated learning among undergraduate in learning Arabic as a foreign language via online. *Issues in Language Studies*, 12(2), 227-245. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.33736/ils.v12i2>
- Oxford Languages (s.d.). Dicionário online Oxford Languages and Google. Caixa de Dicionário do Google. <http://google.com/>.
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in psychology*, 8, 422. Acesso em 23 de outubro de 2023. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.00422/full?utm_source=ad&utm_medium=t.
- Pasquali, L. (2009). *Psicometria*. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*; 43(Esp):992-9. Acesso em 14 de janeiro de 2025. <https://www.scielo.br/j/reesp/a/Bbp7hnp8TNmBCWhc7vjbXgm/?format=pdf&lang=pt>.

- Pereira, J. C. R. (1999). *Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais*. São Paulo: EDUSP. 1999. Acesso em 15 de janeiro de 2025. <https://repositorio.usp.br/item/001502183>.
- Pereira, J. & Oliveira, L. (2015). Uma análise das relações entre treinamento e desempenho individual. XXXIX Encontro da ANPAD, Belo Horizonte, MG. Acesso em 15 de maio de 2025. https://www.researchgate.net/publication/329944371_Uma_analise_das_relacoes_entre_e_treinamento_e_desempenho_individual.
- Pinto-Santuber, C., Ortiz-Salgado, R., Mendoza, C. L. M., Alvarado, M. Y. & Sanz, P. L. (2020). Cuestionario de autorregulación del aprendizaje en línea (Online Self-regulated Learning Questionnaire, OSLQ): estudio de validez y fiabilidad de la versión en español. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(2), 251-266. Acesso em 23 de outubro de 2024. <https://www.scielo.cl/pdf/estped/v46n2/0718-0705-estped-46-02-251.pdf>
- Pintrich, P. R., Smith, D., Garcia, T. & McKeachie, W. (1991). A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). National Center for Research to Improve Post-secondary Teaching and Learning, Ann Arbor, Michigan. Acesso em 19 de outubro de 2023. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED338122.pdf>.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., García, T., & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53(3), 801–813. Acesso em 23 de fevereiro de 2025. <https://doi.org/10.1177/0013164493053003024>
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 459-470. Acesso em 15 de maio de 2025. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(99\)00015-4](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(99)00015-4)
- _____. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*, Academic Press, San Diego (2000), pp. 451-502. Acesso em 21 de outubro de 2023. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3>.
- Pintrich, P. R. & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Upper Saddle River, N.J: Pearson/Merrill Prentice Hal. Acesso em 22 de outubro de 2023. <https://archive.org/details/motivationineduc0000pint>.

- Ramos, C. Q., & Kasznar, I. (2024). E-learning no contexto corporativo: transformando talentos ou perdendo conexões?. *Revista Tecnológica de Administração*, 1(4), 365-378. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.12660/reta.v1n4.2024.92541>
- Reparaz, C., Aznárez-Sanado, M. & Mendoza, G. (2020). Self-regulation of learning and MOOC retention. *Computers in Human Behavior*, 111, Article 106423. Acesso em 22 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106423> .
- Rodrigues, R. L., Ramos, J. L. C., Sedraz Silva, J. C., Gomes, A. S., Fonseca, J. A. V. & de Souza, F. da F. (2016). Validação de um instrumento de mensuração de autorregulação da aprendizagem em contexto brasileiro usando análise fatorial confirmatória. *Revista Novas Tecnologias Na Educação*, 14(1). Acesso em 22 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.22456/1679-1916.67337> .
- Rodrigues, R., Ramos, J. L. C., Silva, J., Araujo, T., Souza, H., Souza, F. F., Gomes, A. S. & Gouveia-Zambom, E. (2017). Previsão de desempenho de alunos baseados em construtos de autorregulação da aprendizagem. In *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, volume 28, pp. 1207–1216. Acesso em 24 de outubro de 2023. <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/sbie/article/download/7649/5445>.
- Rodrigues, H., Almeida, F., Figueiredo, V. & Lopes, S. L. (2019). Tracking e-learning through published papers: A systematic review. *Computers & Education*, Volume 136, Pages 87-98. ISSN 0360-1315. Acesso em 22 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.007>.
- Roth, A., Ogrin, S., & Schmitz, B. (2016). Assessing self-regulated learning in higher education: A systematic literature review of self-report instruments. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28(3), 225–250. <https://doi.org/10.1007/s11092-015-9229-2>
- Rufini, S. E., Fernandes, J. G., Bianchini, L. G. B. & Alliprandini, P. M. Z. (2021). Versão Brasileira do Online Self-Regulated Learning Questionnaire (OSLQ): Evidências de Validade. *Psicologia: Teoria E Pesquisa*, 37. Acesso em 22 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e37547>.
- Rumsey, D. J. (2023). What is r value correlation? *Dummies*. Acesso em 6 de fevereiro de 2025. <https://www.dummies.com/article/academics-the-arts/math/statistics/how-to-interpret-a-correlation-coefficient-r-169792/>
- Santos, M. B. (2014). MOOCs: contexto, fundamentos teóricos e desdobramentos. Artigo apresentado no XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância –

- Florianópolis/SC (5 a 8 de agosto de 2014). ESUD-2014-UNREDE. Acesso em 19 de outubro de 2023. <http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/files/pdf/128067.pdf>.
- Schön, D. A., & Argyris, C. (1996). *Organizational learning II: Theory, method and practice*. Reading, MA: Addison-Wesley. Acesso em 20 de maio de 2025. <https://www.academia.edu/download/71126038/41e0a1c54e36053663ef7dd4cbb012391735.pdf>
- Schunk, D. H. (1991). *Learning Theories: An Educational Perspective*. New York, Macmillan.
- _____. (2005). Self-Regulated Learning: The Educational Legacy of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist*, 40(2), 85–94. Acesso em 24/01/2025. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4002_3.
- Schunk, D. H., & Ertmer, P. A. (2000). Self-regulation and academic learning self-efficacy enhancing interventions. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 631-649). Academic Press. Acesso em 6 de dezembro de 2024. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3>.
- Shettleworth, S. J. (2010). *Cognition, evolution, and behavior* (2nd ed.). Oxford University Press. Acesso em 6 de dezembro de 2024. https://archive.org/details/cognitionevoluti0000shet_a2r4.
- Siemens, G. (2008). ¿Qué tiene de original el conectivismo?. Acesso em 22 de outubro de 2023. <http://humanismoyconectividad.wordpress.com/2009/01/14/conectivismo-siemens/>.
- _____. (2012). MOOCs are really a platform. Elearnspace. Acesso em 19 de outubro de 2023. <https://web.archive.org/web/20180319104303/http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/>.
- Silva, S. W., Sarsur, A. M., de Vasconcelos, M. C. R. L. & da Fonseca, L. R. (2016). E-Learning e Educação Corporativa: a análise de um programa a partir do princípio da conectividade. *Revista ESPACIOS* | Vol. 37 (Nº 26). Acesso em 23 de outubro de 2023. <http://repositorio.fjp.mg.gov.br/server/api/core/bitstreams/970eaf3a-beb6-483a-b576-06ed5a33ff97/content>.
- Silva, T. de O. & Silva, L. T. G. (2017). Os impactos sociais, cognitivos e afetivos sobre a geração de adolescentes conectados às tecnologias digitais. *Revista Psicopedagogia*, 34(103), 87-97. Acesso em 16 de outubro de 2023. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862017000100009&lng=pt&tlng=pt.

- Smith, P. L., & Ragan, T. J. (2005). *Instructional design* (3rd ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Son. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://pt.scribd.com/document/405875266/TED6210-Smith-2005>.
- Soek, A. M. & Haracemiv, S. M. C. (2021). Andragogia: desenvolvimento pessoal e a aprendizagem do adulto. *Educação*, 44(2), e33428. Acesso em 10 de dezembro de 2023. <https://doi.org/10.15448/1981-2582.2021.2.33428>.
- Souza, I. & Souza, M. A. de (2004). Validação da Escala de Autoeficácia Geral Percebida. *Rev. Univ. Rural, Sér. Ciências Humanas. Seropédica, RJ, EDUR*, v. 26, n. 1-2, jan.- dez., 2004. p. 12-17. Acesso em 23 de outubro de 2023. https://www.academia.edu/43604967/Valida%C3%A7%C3%A3o_da_Escala_de_Autoefic%C3%A1cia_Geral_Percebida.
- Tabuenca, B., Kalz, M., Drachsler, H. & Specht, M. (2015). Time will tell: The role of mobile learning analytics in self-regulated learning. *Computers & Education*, 89, 53–74. Acesso em 23 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.08.004>.
- Taghizade, A., Azimi, E., & Mirzaee, R. (2020). Validity Evidence for a Persian Version of the Online Self-Regulated Learning Questionnaire. *Interdiscip J Virtual Learn Med Sci*;11(1):13-24. Acesso em 23 de outubro de 2023. Doi: 10.30476/ijvllms.2020.84802.1017.
- Tokarnia, M. (2017). Educação Superior a Distância Cresce em Ritmo Acelerado. Acesso em: 18 de novembro de 2019. <http://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2017-05/educacao-superior-distancia-cresce-em-ritmo-acelerado-mostra-censo-de-2015>.
- Tomasello, M. (2003). *Origens culturais da aquisição do conhecimento humano*. São Paulo: Martins Fontes.
- Turan, Z., Kucuk, S., & Karabey, S. C. (2022). The university students' self-regulated effort, flexibility and satisfaction in distance education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, Article 35. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00342-w>
- UK-ONS Census Bureau (2021). *Census 2021*. Acesso em 15 de abril de 2025. <https://www.ons.gov.uk/search?topics=9731,6646,3845,9497,4262,4128,7755,4994,6885,9724,7367&filter=datasets>.
- Van Alten, D. C. D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2020). Self-regulated learning support in flipped learning videos enhances learning outcomes. *Computers &*

- Education, 158, 1-16, Article 104000. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104000>
- Vieira, G., Sousa, A. G. de, Bartochevis, D. A. B., Araújo, D. F. de, Silva, J. C. A. B. da, & Reis, O. B. dos. (2024). A evolução do design instrucional no século XXI. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 10(7), 2252–2272. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.51891/rease.v10i7.14980>
- Volet, S., Vauras, M., & Salonen, P. (2009). Self-and social regulation in learning contexts: An integrative perspective. *Educational psychologist*, 44(4), 215-226. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461520903213584>
- Vygotsky, L. S. (2000). *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.
- Weinstein, C. E., Schulte, A. C., & Palmer, D. R. (1987). *LASSI: Learning and Study Strategies Inventory*. Clearwater, FL: H. & H.
- Winne, P. H. (2006). How software technologies can improve research on learning and bolster school reform. *Educational psychologist*, 41(1), 5-17. Acesso em 23 de outubro de 2023. <https://www.learntechlib.org/p/73437/>.
- Winne, P.H. & Hadwin, A.F. (2010). Self-Regulated Learning and Socio-Cognitive Theory, in McGaw, B., Baker, E. and Peterson, P. (Eds), 3rd ed., *International encyclopedia of education*, New York, NY. Acesso em 21 de fevereiro de 2024. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.00470-X>.
- Wolters, C. A., & Benzon, M. B. (2013). Assessing and predicting college students' use of strategies for the self-regulation of motivation. *The Journal of Experimental Education*, 81(2), 199-221. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1080/00220973.2012.699901>
- Wong, J., Baars, M., Davis, D., Van Der Zee, T., Houben, G. J., & Paas, F. (2019). Supporting self-regulated learning in online learning environments and MOOCs: A systematic review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(4-5), 356-373. Acesso em 21 de fevereiro de 2025. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1543084>.
- Wong, J., Baars, M., He, M., de Koning, B. B., & Paas, F. (2021). Facilitating goal setting and planning to enhance online self-regulation of learning. *Computers in Human Behavior*, 124, Article 106913. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106913>

- Xu, Z., Zdravkovic, A., Moreno, M., & Woodruff, E. (2022). Understanding optimal problem-solving in a digital game: The interplay of learner attributes and learning behavior. *Computers and Education Open*, 3, Article 100117. Acesso em maio de 2025. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100117>
- Yeh, Y.-C., Kwok, O.-M., Chien, H.-Y., Sweany, N. W., Baek, E., & McIntosh, W. A. (2019). How college students' achievement goal orientations predict their expected online learning outcome: The mediation roles of self-regulated learning strategies and supportive online learning behaviors. *Online Learning*, 23(4), 23-41. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.24059/olj.v23i4.2076>
- Young, P. A. (2021). The ever evolving MOOC. *Education Tech Research Dev* 69, 363–364. Acesso em 22 de outubro de 2023. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09959-6>.
- Yuan, L. & Powell, S. (2013). MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. Bolton, UK: CETIS/University of Bolton, 2013. Acesso em: 19 de outubro de 2023. <https://publications.cetis.org.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>.
- Zarelli, P. R., Mendes, L., & Burnett, D. (2024). Sistemas de trabalho de alto desempenho em universidades públicas federais: contribuição das práticas de gestão do conhecimento. *Revista Vertentes Do Direito*, 11(2), 506–532. Acesso em 15 de maio de 2025. <https://doi.org/10.20873/uft.2359-0106.2024.v11n2.p506-532>
- Zhang, W., Liu, B., Wilson, A. J. (2024). Examining Chinese EFL learners' online self-regulated learning: A mixed-methods approach, *System*, Volume 123-103277, ISSN 0346-251X. Acesso em 21 de fevereiro de 2025. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103277>.
- Zhonggen, Y. (2021). The effects of gender, educational level, and personality on online learning outcomes during the COVID-19 pandemic: *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1). Acesso em 23 de maio de 2025. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00252-3>
- Zimmerman, B. J. & Pons, M. M. (1986). "Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies." *American educational research journal* 23(4): 614-628. Acesso em 21 de fevereiro de 2025. <https://doi.org/10.2307/1163093>.

- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329–339. Acesso em 23 de outubro de 2023. <https://doi:10.1037/0022-0663.81.3.329>.
- _____. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). Academic press. Acesso em 20 de outubro de 2023. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780121098902500317>.
- _____. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. Acesso em 20 de outubro de 2023. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
- _____. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183. Acesso em 19 de outubro de 2023. <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/0002831207312909>.
- _____. (2015). Self-Regulated Learning: Theories, Measures, and Outcomes. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 541–546. Acesso em 23 de outubro de 2023. <https://doi:10.1016/b978-0-08-097086-8.26060-1>.
- Zimmerman, B.J. & Moylan, A.R. (2009). Self-regulation: where metacognition and motivation intersect, in Hacker, D.J., Dunlosky, J. and Graesser, A.C. (Eds), *Handbook of Metacognition in Education*, Routledge, pp. 299-315. Acesso em 22 de fevereiro de 2024. <https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9780203876428.ch16>.
- Zimmerman, B. J. & Schunk, D. H. (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance* Routledge/Taylor & Francis Group.