

AULAS EXPERIMENTAIS: UMA ABORDAGEM REFLEXIVA NO ENSINO DE TEMAS INOVADORES PARA ALUNOS AVANÇADOS

ANDRE LOZANO FERREIRA

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE (MACKENZIE)

DENIS FORTE

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE (MACKENZIE)

GILBERTO PEREZ

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE (MACKENZIE)

Agradecimento à orgão de fomento:

O trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal - Brasil (CAPES 2024).

AULAS EXPERIMENTAIS: UMA ABORDAGEM REFLEXIVA NO ENSINO DE TEMAS INOVADORES PARA ALUNOS AVANÇADOS

1 INTRODUÇÃO

O estudo teve por objetivo analisar uma abordagem reflexiva de ensino em temas inovadores para alunos avançados: as aulas experimentais. Considerando que a inovação digital é fundamentada nas tecnologias modernas, novas abordagens são necessárias para gerar conhecimento, fomentar a aprendizagem transformadora e engajar a sociedade na solução de problemas reais (Closs & Antonello, 2014; Steyn, 2017; Vaquero-Diego & López-Vázquez, 2022; Peretti et al., 2020; Bernert et al., 2022). O uso de tecnologias inovadoras como a Inteligência Artificial e o *Blockchain* tem mudado modelos de negócios e a forma como lidar com dados, mas principalmente, gerando impactos nos modelos de aprendizagem para alunos com especialização e maturidade nos temas abordados (Vaquero-Diego & López-Vázquez, 2022; Peretti et al., 2020; Bernert et al., 2022).

A necessidade de desenvolvimento de um nível de consciência superior, dadas as consequências do trabalho para a sociedade, demanda novas aprendizagens. Segundo estudos de gestão, há acentuada instrumentalidade, menor efetividade de conteúdos e métodos, excessiva redução da complexidade dos fenômenos estudados, reduzido o incentivo à autonomia e ao autodidatismo e “mercadorização” do ensino. Surge, assim, a necessidade de os indivíduos desenvolverem um pensamento crítico e o raciocínio analítico. Aprender a gerir organizações, por exemplo, requer análises profundas, tais como as possibilitadas pela reflexão crítica, a qual examina pressupostos, normas e valores objetivos propostos pela teoria da aprendizagem transformadora (Closs & Antonello, 2014).

A aprendizagem transformadora e a aprendizagem de alunos avançados sustentam este estudo. A colaboração dos professores melhora a aprendizagem profissional nas diversas equipas estruturadas horizontal e verticalmente na instituição de ensino. A importância da comunicação eficaz, da confiança e do respeito nas relações interpessoais ganha ênfase no contexto apresentado. A aprendizagem transformadora permite explorar fatores contextuais que promovem a partilha de conhecimentos e competências entre agentes de diferentes meios (Steyn, 2017).

Pedagogias de educação inovadoras, criativas e esperançosas para alunos avançados são necessárias para os desafios de um mundo digital. O estudo de Walter (2019) descreve uma abordagem pedagógica inovadora para um curso universitário de pós-graduação em teoria da aprendizagem de alunos avançados que promove a aprendizagem experiencial, criativa e transformadora. O estudo ocorre dentro dos limites institucionais de um programa de pós-graduação de mestrado (Walter, 2019).

Atualmente, muito tem-se defendido e divulgado sobre os elementos inovadores para aplicação em processos educativos. A inovação metodológica onde há a necessidade cada vez mais intensa de formação de cidadãos participativos, confiantes na maneira como interagem com o cotidiano, principalmente para analisar, raciocinar, se comunicar e resolver problemas faz-se cada vez mais necessária Peretti et al. (2020). Contudo, as metodologias didático-pedagógicas utilizadas em sala de aula ainda reproduzem um processo tradicional e cartesiano de ensino, segundo Peretti et al. (2020). O processo se materializa, principalmente, por meio de aulas expositivas, em que os/as estudantes são espectadores e ocupam um lugar passivo, acrítico, memorizador, em que “recebem” o conteúdo, além de vivenciarem um possível distanciamento entre teoria e prática na formação profissional e acadêmica. Assim, torna-se urgente e necessário a superação dessa prática e a potencialização de ambientes educativos dialógicos, promotores do pensamento crítico e em uma vivência da práxis efetiva em que

docentes e discentes sejam sujeitos cognoscentes no processo de ensino-aprendizagem. A criação de metodologias educativas mais colaborativas, em que a teoria e a prática estejam em constante relação na formação profissional e acadêmica é essencial (Peretti et al., 2020).

O entendimento da metodologia de aprendizagem transformadora permite o desenvolvimento de projetos de inovação educacional que fortalecem a aprendizagem e a transformação dos alunos por meio da aquisição de competências e habilidades que requerem o envolvimento com diferentes agentes (Vaquero-Diego & López-Vázquez, 2022).

Para Bernert et al. (2022), nas últimas duas décadas, as universidades e as instituições de ensino superior começaram a redefinir o seu papel na condução e no apoio ao desenvolvimento. Indo além da simples transferência de conhecimento tecnológico impulsionada pela economia, um número crescente de universidades está a envolver-se em projetos cocriativos para transformar as suas próprias cidades e regiões. Muitos destes projetos empregam abordagens experimentais. Os princípios fornecem orientação para profissionais da educação que desejam educar os alunos para gerar conhecimento orientado para a ação em contextos locais, desenvolvendo e conduzindo pesquisas transformadoras em laboratórios de pequena escala do mundo real.

Diante do contexto e da real necessidade de aplicação de uma abordagem reflexiva em temas inovadores, surge a pergunta: **Como contribuir para o ensino de temas inovadores, utilizando a teoria da aprendizagem transformadora com alunos avançados em uma disciplina de mestrado ou doutorado?**

Assim, no estudo, foi analisada a abordagem reflexiva no ensino de temas inovadores para alunos avançados: as aulas experimentais. É realizado um estudo de caso baseado na disciplina de *Digital Finance*, no período entre 19/02/2024 e 16/04/2024, no curso de pós-graduação em Administração de Empresas da Universidade Presbiteriana Mackenzie. A análise enfoca o uso da metodologia de aprendizagem transformadora, utilizando agentes externos com elevada especialização em diferentes temas da área de *Digital Finance*, uma disciplina nova e necessária para a formação de alunos avançados, ou seja, adultos com especialização e maturidade em relação aos temas apresentados, focados na inovação: as aulas experimentais.

Assim, identifica-se, ao final do estudo, uma real contribuição para o meio acadêmico, como alternativa ou complementar aos métodos tradicionais aplicados ao ensino que busca a inovação e a colaboração como pilares para a construção de uma sociedade cada vez mais digital e mais inovadora.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aprendizagem Transformadora

Aprender a pensar de forma autônoma e independente, liberando-se de pressupostos condicionados sobre o mundo, sobre os outros e sobre si mesmo, é crucial para o mundo do trabalho, para a cidadania e para a tomada de decisões morais em uma sociedade em rápida mudança. Nesse contexto, torna-se fundamental o papel da reflexão crítica sobre pressupostos, conceito central na teoria da aprendizagem transformadora (Closs & Antonello, 2014).

A teoria da aprendizagem transformadora está voltada para a educação de adultos e envolve a aprendizagem em contextos formais e informais. Ela dirige-se à interseção entre o individual e o social, dimensões coexistentes e igualmente importantes, já que os indivíduos são constituídos em sociedade (Cranton, 2006). Mezirow (1981) é reconhecido como o formulador inicial da teoria de aprendizagem transformadora, cujos fundamentos epistemológicos encontram-se no construtivismo, que sofreu influências de autores críticos

como Paulo Freire e Jurgen Habermas. Freire (1970), um dos pioneiros, no Brasil, a trabalhar com a noção da aprendizagem de adultos, propõe uma prática de ensino que valorize a cultura dos alunos e que desenvolva sua criticidade e inquietude, indicando a necessidade de buscar a verdadeira causalidade dos fenômenos sociais por meio da interpretação profunda dos problemas vividos, assimilando criticamente a realidade.

Outra dimensão da aprendizagem transformadora é o esquema de significado, um agrupamento de conceitos, crenças, juízos e sentimentos que formatam determinada interpretação. Esquemas de significado são manifestações específicas das perspectivas de significado (Mezirow, 1994). Para Mezirow (1994), há resistência natural à aprendizagem de qualquer coisa que não se ajuste às estruturas de significado pessoais. Dadas a forte necessidade de compreensão dos significados das experiências pessoais e a limitação das estruturas de significado dos indivíduos, um grande esforço é empreendido em direção ao desenvolvimento de pontos de vista mais funcionais das experiências pessoais (Mezirow, 1994).

Mezirow (1997) define aprendizagem transformadora como aprendizagem que transforma padrões de referência problemáticos em estruturas que são mais inclusivas, distintas, reflexivas, abertas e emocionalmente capazes de mudar. A aprendizagem transformadora propõe a aprendizagem por meio da descoberta, da reflexão crítica e do diálogo, com foco em dilemas reais e na formulação de problemas (Brunstein et al., 2021). Quando estamos em contato com o mundo e, com base na experiência e nas interações, o descrevemos e mudamos nossos pressupostos, sofremos aprendizagem transformadora (Brunstein & King, 2018). Assim, o foco passa a ser na aquisição da capacidade de lidar de forma crítica e reflexiva com o conhecimento e não em acumulá-lo (Brunstein et al., 2021).

Ao adquirir conhecimento técnico, por exemplo, uma pessoa pode aumentar sua autoconfiança e mudar a percepção sobre seu lugar no mundo, obtendo assim uma aprendizagem emancipatória. Em algumas ocasiões, as pessoas adquirem uma série de conhecimentos instrumentais e comunicativos até que esses conhecimentos se integrem. Em outros casos, a aprendizagem emancipatória não ocorre porque, nesse processo, há apenas a aquisição de novos conhecimentos ou a elaboração de conhecimentos anteriores, processos de aprendizagem que não abarcam questionamento de crenças ou pressupostos preexistentes (Closs & Antonello, 2014).

O papel dos educadores na aprendizagem transformadora envolve o auxílio aos aprendizes em seus processos de transformação de experiências e a facilitação de ações refletidas, que os ajudem a superar barreiras situacionais, de conhecimento ou emocionais e que favoreçam o desencadeamento de aprendizagens transformadoras. O desenvolvimento de um adulto é representado pela realização progressiva de sua capacidade para participar em um discurso de forma racional, plena e livremente, a fim de adquirir um entendimento mais amplo, discriminante, permeável e integrativo de suas experiências, de modo a guiar suas ações (Mezirow, 1994). Três conceitos importantes se relacionam à aprendizagem transformadora no que diz respeito ao papel do professor para Carreira et al. (2023), a saber, o professor-improvisador, o professor-construtor e o professor-facilitador e, nos casos de ensino à distância, o papel do professor-conector.

Em resumo, alguns fatores fortalecem o entendimento da aprendizagem transformadora, apresentados na Figura 1.

Figura 1 – Fatores da Aprendizagem Transformadora

Fator	Descrição	Fonte
Reflexão Crítica	A capacidade de refletir criticamente sobre as próprias suposições e crenças é fundamental. Isso inclui questionar e reavaliar ideias pré-concebidas e estar aberto a novas	Closs e Antonello (2014).

Fator	Descrição	Fonte
	perspectivas	
Diálogo e Interação	O diálogo com outros indivíduos e a troca de experiências são cruciais. A interação social permite que os aprendizes confrontem e ampliem suas visões de mundo	Prigol e Behrens (2020), Closs e Antonello (2014).
Contextualização	Entender o contexto histórico, social e cultural das ideias é importante para uma aprendizagem significativa. Isso ajuda a situar o conhecimento em um quadro mais amplo e relevante	Prigol e Behrens (2020).
Emoções e Experiências Pessoais	As emoções e experiências pessoais desempenham um papel significativo na aprendizagem transformadora. Elas podem motivar a busca por mudanças e a adoção de novas perspectivas	Closs e Antonello (2014).
Autonomia e Protagonismo	Incentivar a autonomia e o protagonismo dos alunos é essencial. Isso envolve dar-lhes a oportunidade de tomar decisões e assumir a responsabilidade por seu próprio aprendizado	Closs e Antonello (2014).

Fonte: elaborado com base nos autores pesquisados.

Entretanto, Prigol e Behrens (2020) afirmam que a busca da reforma de pensamento para atingir uma educação transformadora envolve um caminho desbravador de autores relevantes, que registraram em suas obras os subsídios, construtos e propostas de práticas que podem acolher uma ação docente crítica, reflexiva e transformadora. Assim, foi realizada a análise interpretativa dos fundamentos que podem auxiliar na construção de construtos para subsidiar epistemologicamente os saberes docentes, numa prática pedagógica complexa e transformadora. Foram definidas seis dimensões que se entrecruzam, como categorias: metodologia, professor, aluno, conteúdos, conhecimentos e educação (Prigol & Behrens, 2020).

2.2 Aprendizagem de Alunos Avançados

Para Taylor (2007), os estudiosos geraram estruturas teóricas poderosas para obter uma melhor compreensão das maneiras pelas quais os adultos se desenvolvem e aprendem. No entanto, estudos recentes sobre educação continuada e de adultos revelaram que o diálogo atual sobre a aprendizagem dos professores ignorou a forma como os professores em escolas de alto desempenho interagem e trabalham em conjunto para produzir resultados bem-sucedidos (Poulos et al., 2014).

Assim, Dadds (2014) afirma que os modelos de “prestação” acreditam incorretamente que as “boas práticas” não vêm de dentro das escolas e que os professores devem antes aderir às decisões tomadas centralmente por diferentes profissionais e outros órgãos. Tal abordagem é muito limitada, uma vez que nega o papel vital das experiências dos professores no desenvolvimento da sua prática (Dadds, 2014). Poulos et al. (2014) apoiam a visão de que os professores preferem trabalhar com os seus pares para apoiar a sua prática, sendo colocada no aumento das competências individuais e coletivas dos professores para alcançar um ensino e uma aprendizagem de qualidade nas escolas (Wells, 2014).

As experiências dos indivíduos constituem a base dos seus valores e crenças (Mezirow, 2000). Isto implica que as formas de conhecimento dos indivíduos determinarão a forma como compreendem as suas responsabilidades e papéis, bem como os tipos de apoio profissional que necessitam dos colegas para se desenvolverem a partir de oportunidades de aprendizagem colaborativa (Steyn, 2017).

Para este estudo, foram apropriados e adaptados conceitos e estudos que relacionam a aprendizagem inovadora para alunos avançados, ou seja, alunos adultos com especialização e maturidade sobre os temas discutidos e apresentados em sala de aula, considerando o contexto e o dinamismo do mundo digital.

2.3 Inovação Educacional e Colaboração

A inovação educacional é entendida como o processo que gera melhorias nos objetivos de formação (Sein-Echaluce et al., 2017), cujos resultados são mensuráveis e alcançáveis para os alunos. Para isso, diferentes tendências de inovação educacional são utilizadas pelos professores universitários a fim de garantir a aprendizagem através de metodologias que reforcem competências, como gamificação, *Massive Open Online Courses* (MOOCs) e *Service-Learning*, entre outras (Fidalgo-Blanco et al., 2019).

Nesse sentido, o ensino superior também oferece competências socioéticas aos estudantes por meio de projetos de impacto social. Isto significa que a educação liga a sala de aula à comunidade, mostrando os problemas sociais na sala de aula (Peters et al., 2020) e desenvolvendo atividades de aprendizagem com uma finalidade social (Muñoz-Rodríguez et al., 2020; Vaquero-Diego & López-Vázquez, 2022).

As oportunidades de colaboração em ambientes multiatores devem ser apoiadas através da disponibilização de contato com profissionais e de exercícios de formação para métodos colaborativos. Facilitar a aprendizagem colaborativa é fundamental nos módulos de aprendizagem transformadora. Para que os alunos se beneficiem da colaboração com os seus pares, devem ser estabelecidos formatos adequados para os estudantes se reunirem e as discussões devem ser facilitadas pelos docentes (Cörvers et al., 2016).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No estudo, foi analisada a abordagem reflexiva no ensino de temas inovadores para alunos avançados, as aulas experimentais, por meio de um estudo de caso. O estudo de caso foi baseado na disciplina de *Digital Finance*, ministrada no período de 19/02/2024 a 16/04/2024, no curso Doutorado da pós-graduação em Administração de Empresas da Universidade Presbiteriana Mackenzie. A análise enfoca o uso da metodologia de aprendizagem transformadora, utilizando agentes externos com elevada especialização em diferentes temas da área de *Digital Finance*, uma disciplina nova e necessária para a formação de alunos avançados, ou seja, adultos com especialização e maturidade em relação aos temas apresentados.

O método do estudo de caso é considerado um tipo de análise qualitativa (Goode & Hatt, 1969) e tem sido considerado um meio de organizar dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado (Goode & Hatt, 1969). De outra forma, Tull e Hawkins (1976) afirma que um estudo de caso é baseado em uma análise profunda de uma situação particular e Bonoma (1985) coloca o estudo de caso como uma descrição de uma situação específica (Bressan, 2000).

Os estudos de caso podem ser instrumentos valiosos para os estudos educacionais, pois o contato direto e prolongado do pesquisador com os eventos e situações investigadas possibilita descrever ações e comportamentos, captar significados, analisar interações, compreender e interpretar linguagens, estudar representações, sem desvinculá-los do contexto e das circunstâncias especiais em que se manifestam. Assim, permitem compreender não só como surgem e se desenvolvem esses fenômenos, mas também como evoluem num dado período. O desenvolvimento dos estudos de caso seguem, em geral, três fases: (a) exploratória

ou de definição dos focos de estudo; (b) fase de coleta dos dados ou de delimitação do estudo; e (c) fase de análise dos dados. São definidas como três fases, mas são, de fato, referências para a condução dos estudos de caso, pois a pesquisa é uma atividade criativa e como tal pode requerer conjugação de duas fases, desdobramento ou extensão de uma delas, criação de outras (Marli, 2013).

Os sujeitos da pesquisa são estudantes avançados que participaram das aulas do curso de *Digital Finance*, no período de 19/02/2024 a 16/04/2024, no curso de pós-graduação em Administração de Empresas da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Os estudantes avançados são alunos do curso de *Digital Finance*, como apresentado no Tabela 1.

Tabela 1 – Sujeitos da pesquisa

Entrevista	Participante	Idade	Nível escolaridade	Área de atuação	Linha de pesquisa
Entrevista 1	(E1)	35	Especialização	Planejamento financeiro	Finanças
Entrevista 2	(E2)	53	Mestrado Profissional	Finanças	Finanças
Entrevista 3	(E3)	34	Mestrado	Mercado financeiro	Finanças
Entrevista 4	(E4)	52	Mestrado	Educação	Finanças
Entrevista 5	(E5)	28	Graduação	Educação	Finanças
Entrevista 6	(E6)	51	Mestrado	Análise de risco	Finanças
Entrevista 7	(E7)	47	Mestrado	Educação	Finanças
Entrevista 8	(E8)	48	Especialização	Educação	Finanças

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a coleta de dados, foi escolhida a entrevista de campo, com o objetivo de captar o fenômeno em estudo sob a perspectiva das pessoas envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes (Godoy, 1995). As entrevistas foram definidas como entrevista 1 (E1), entrevista 2 (E2), entrevista 3 (E3), entrevista 4 (E4), entrevista 5 (E5), entrevista 6 (E6), entrevista 7 (E7) e entrevista 8 (E8). A numeração apresentada às entrevistas não representa sequência ou vínculo temporal de execução, servem apenas para referência. A maior parte das entrevistas foi realizada de forma online, por conveniência e solicitação dos entrevistados.

Um roteiro de entrevista semiestruturado foi elaborado com base no objetivo do estudo, apresentado na Tabela 2. A escolha desse modelo deve-se ao fato de que entrevistas desse tipo permitem o fluxo de respostas dos entrevistados e, ao mesmo tempo, oferecem pontos de referência abrangentes do foco do estudo, com perguntas abertas e pouca estrutura. É sabido que, nesse formato, outras questões podem surgir de acordo com as informações dadas pelos entrevistados (Godoy, 2007).

Tabela 2 - Roteiro de Entrevista Semiestruturada.

Referências	Teoria	Questão
Closs e Antonello (2014)	A necessidade de desenvolvimento de um patamar de consciência mais elevado, dadas as repercussões do trabalho para a sociedade e o meio ambiente, demanda novas aprendizagens.	Dado ao dinamismo da sociedade atual, à crescente evolução do uso das tecnologias e à necessidade de novas abordagens de aprendizado, as aulas ministradas em <i>Digital Finance</i> com a participação de agentes externos com grande domínio técnico e teórico, contribuíram para a geração de conhecimento?

Referências	Teoria	Questão
Steyn (2017)	A aprendizagem transformadora permite explorar fatores contextuais que promovem a partilha de conhecimentos e competências entre agentes de diferentes instituições.	O compartilhamento de conhecimento, em diferentes níveis e abordagens, pontos e contrapontos, com membros de diferentes instituições, contribuíram para o engajamento dos alunos e o desenvolvimento de novas oportunidades na área do conhecimento?
Walter (2019)	Pedagogias de educação inovadoras, criativas e esperançosas para alunos avançados são necessárias para os desafios de um mundo digital.	A abordagem e modelos utilizados nas aulas de <i>Digital Finance</i> são inovadoras para você e permitem identificar formas de superar desafios oferecidos pelo mundo digital?
Peretti et al. (2020)	Torna-se urgente e necessário a superação dessa prática e a potencialização de ambientes educativos dialógicos, promotores do pensamento crítico e em uma vivência da práxis efetiva em que docentes e discentes sejam sujeitos cognoscentes no processo de ensino-aprendizagem.	A abordagem e modelos utilizados nas aulas de <i>Digital Finance</i> permitem que a geração de conhecimento envolva todas os agentes, alunos, professores e convidados, fomentando o pensamento crítico?
Vaquero-Diego e López-Vázquez (2022).	O entendimento da metodologia de aprendizagem transformadora permite o desenvolvimento de projetos de inovação educacional que fortalece a aprendizagem e a transformação dos alunos por meio da aquisição de competências e habilidades que requerem o envolvimento com diferentes agentes.	O compartilhamento de conhecimento, em diferentes níveis e abordagens, pontos e contrapontos, com membros de diferentes instituições, contribuíram para a aprendizagem transformadoras, gerando ideias inovadoras?
Bernert et al. (2022).	Os princípios fornecem orientação para profissionais da educação que desejam educar os alunos para gerar conhecimento orientado para a ação em contextos locais, desenvolvendo e conduzindo pesquisas transformadoras em laboratórios de pequena escala do mundo real.	Replicar os exemplos apresentados em aula em contextos de inovação pode gerar conhecimento, <i>insights</i> , hipóteses e pressupostos que vão além das possibilidades geradas em estudos teóricos ou científicos, extrapolando barreiras e desafios percebidos?
Bernert et al. (2022).	As oportunidades de colaboração em ambientes multiatores devem ser apoiadas através da disponibilização de contato com profissionais e de exercícios de formação para métodos colaborativos.	Diante do formato participativo, com diferentes agentes de diferentes instituições, considerando alunos avançados em um curso de pós-graduação, você considera que a postura de colaboração entre todos os envolvidos seja parte essencial para suportar a abordagem? Quais seriam os fatores de sucesso do modelo utilizado, na sua opinião?
Sein-EChaluce, et al. (2017)	A inovação educacional é entendida como o processo que gera melhorias nos objetivos de formação.	Você acredita que o modelo utilizado nas aulas de <i>Digital Finance</i> possa ser replicado como fonte de inovação educacional para diferentes instituições e diferentes tipos de alunos?

Fonte: Elaborado pelos autores.

As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas pelos autores, na íntegra. As entrevistas foram transcritas com o auxílio do recurso de transcrição do MS Teams. A duração média das entrevistas foi de cerca de vinte e oito minutos, resultando em um total de 251 páginas transcritas. Após a transcrição das entrevistas e leitura de todo o conteúdo várias vezes para refletir sobre seu significado geral, foi realizada a análise de conteúdo (Bardin, 2016).

Para auxiliar na classificação e organização dos dados, foi utilizado o software MaxQDA, ferramenta de apoio para análises qualitativas, conforme Gizzi e Radiker (2021), alinhado ao processo de análise temática apresentado por Nowell et al. (2017). Neste

processo, a primeira etapa consiste na familiarização com os dados levantados, identificando possíveis códigos e temas, comparando-os com os dados identificados inicialmente ao processo. Para Nowell et al. (2017), a utilização de softwares não elimina a necessidade de análises e transformação dos dados, assim, independentemente de qualquer processo utilizado para as análises, a credibilidade é reforçada se os dados forem analisados por mais de um pesquisador.

A codificação qualitativa é um processo de reflexão e uma forma de interagir e pensar sobre os dados levantados. A codificação permite que o pesquisador simplifique e se concentre em características específicas destes dados. Após leitura detalhada da transcrição de cada entrevista, foram identificados possíveis códigos relacionados ao tema, permitindo novas descobertas e a revisão da abordagem inicial (Nowell et al., 2017).

A codificação foi realizada em três ciclos, utilizando o MaxQDA, tendo como referência o modelo de codificação utilizado por Gizzi e Radiker (2021). Em primeiro lugar, a codificação descritiva foi aplicada a cada transcrição em que foram identificados tópicos gerais da conversa. Em seguida, as transcrições foram revisitadas usando a codificação inicial, buscando relacionamento entre elas, permitindo a definição de um novo código mais amplo ou a sua manutenção. O terceiro ciclo foi a identificação de temas e ideias, buscando citações diretas e frases dos participantes nas transcrições, confirmando ou não o tema central e pergunta de pesquisa. Neste processo alguns códigos foram eliminados, substituídos ou mantidos no estudo.

A revisão dos temas permitiu relacionar temas e códigos, conforme seus significados e grupos analisados. Foram utilizadas apenas as transcrições como fonte de dados, análises e relacionamento com a temática central. Um tema não depende necessariamente de medidas quantificáveis, mas sim de capturar algo importante em relação à questão geral da pesquisa. Uma vez identificados, os temas parecem ser conceitos significativos que ligam partes substanciais dos dados (Braun & Clarke, 2006).

Durante esta fase, foram revisados os extratos de dados codificados para cada tema para considerar se eles parecem formar um padrão coerente. A validade de temas individuais foi considerada para determinar se os temas refletem com precisão os significados evidentes no conjunto de dados como um todo. Durante a fase de nomeação e definição dos temas foram determinados aspectos dos dados que cada tema captura e identifica, o que é de interesse sobre eles e o motivo (Braun & Clarke, 2006).

A etapa final do processo de análise dos dados foi facilitada pelo uso da ferramenta MaxQDA. As ferramentas visuais do MaxQDA fornecem informações consideráveis sobre os diferentes perfis de cada participante, os diferentes contextos relacionados a estrutura de trabalho e uma visão completa dos temas mais significativos. Por isso, foi desenvolvida uma estratégia para organizar e escrever os resultados usando os quadros e resumos apresentados pela ferramenta (Gizzi & Radiker, 2021).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados das entrevistas realizadas com estudantes do programa de pós-graduação da Universidade Presbiteriana Mackenzie que participaram das aulas do curso de *Digital Finance*, no período de 19/02/2024 a 16/04/2024. A análise por meio de uma abordagem interpretativa inclui as categorias desenvolvidas a partir do processo de codificação, que consiste em pegar os dados textuais coletados durante a coleta de dados e segmentar as frases (ou parágrafos) em categorias, de acordo com os objetivos e perspectivas das teorias. Para auxiliar na classificação e organização dos dados, foi utilizado o software MaxQDA, ferramenta de apoio para análises qualitativas, conforme descreve Gizzi e Radiker (2021).

Finalmente, os resultados são discutidos e as limitações e oportunidades de pesquisas futuras são apresentadas. A Figura 2 apresenta as categorias finais após análise dos depoimentos com significados e organização do material em segmentos de acordo com a análise temática para dar sentido às informações coletadas.

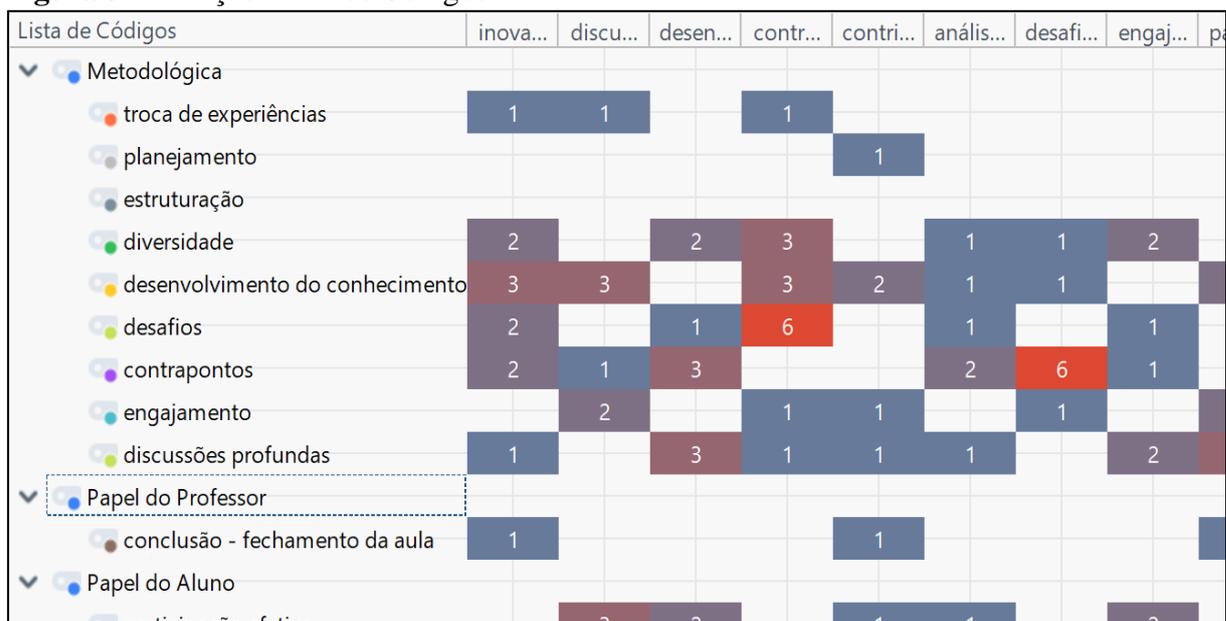
Figura 2 – Relação Categorias e Códigos.

Categorias	Códigos
Metodológica	troca de experiências
	planejamento
	estruturação
	diversidade
	agentes externos
	desenvolvimento do conhecimento
	desafios
	contrapontos
	problema real
	engajamento
	discussões profundas
Papel do Professor	papel do professor
	conclusão - fechamento da aula
Papel do Aluno	preparação prévia
	participação efetiva
	comprometimento
	colaboração
	alunos avançados
Conteúdos	inovação
Conhecimentos	visão de futuro
	resistência à mudança
	oportunidades
	dinamismo
	contribuições
	conhecimento prévio
	análise crítica
Recursos	tecnologia
	recursos

Fonte: Elaborado pelos autores.

Observando a estrutura de codificação, pode-se identificar forte relacionamento entre os códigos que são atribuídos a transcrições semelhantes, como por exemplo contribuição e desafio, inovação e desenvolvimento do conhecimento, discussões profundas e desenvolvimento do conhecimento, discussões profundas e participação ativa, desenvolvimento do conhecimento e contrapontos e desenvolvimento do conhecimento e contribuições, como apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Relação Entre os Códigos.



Fonte: Elaborado pelos autores, utilizando o MaxQDA.

A promoção do pensamento crítico no ensino superior é um tema extremamente relevante. Pensar criticamente é um desempenho acadêmico desejado pela maioria dos professores, inclusive, desejado no mundo do trabalho. Afinal, o pensamento crítico também é definido como uma forma integradora de capacidades, disposições, conhecimentos e normas, aplicável no dia a dia, para a tomada de decisões e principalmente solucionar desafios, por meio da geração de conhecimento, experiências e discussões colaborativas (Peretti et al., 2020).

Todos os participantes do estudo confirmaram que a existência de desafios aumenta a possibilidade de contribuições e de geração de conhecimento. Diante do novo modelo de aulas experimentais, a relação entre os desafios e a possibilidade de contribuições foi relatada por um dos entrevistados.

[...] O modelo de aula traz muitos benefícios, mas também apresenta diversos desafios, para os alunos. Um exemplo é essa possibilidade de mesclar temas, temas novos trazidos por especialistas ou com discussões e trazer convidados para uma discussão profunda, que eu acho excelente. Esse modelo mais participativo acaba trazendo maiores contribuições, porque traz aí uma amplitude maior na nossa formação. (Participante E4)

[...] O modelo apresenta muitas vezes um desconforto, mas eu acho que o ganho, ele com certeza é muito maior. O que demonstra isso é possibilidade de troca, com a participação e dessa contribuição, principalmente do processo que eu acho que é muito interessante, muito inovador e contributivo no sentido positivo. (Participante E4)

O desenvolvimento do conhecimento tem forte relação com discussões profundas, inovação, opiniões divergentes, contrapontos e contribuições. Estas relações são apresentadas nos relatos dos entrevistados.

[...] As discussões nos trouxeram muitas dúvidas e tínhamos a liberdade de fazer todo tipo de perguntas e isso foi essencial para mim, pois neste contexto que consegui definir o tema de minha tese, pois escolhi fazer falar de um tema muito novo de uma área recente em finanças e assim criei um problema de pesquisa, então o resultado para mim foi sair do bimestre com meu problema de pesquisa redondo, então isso para mim valeu demais, foi excelente... (Participante E7)

[...] Então assim, eu não tenho dúvidas, eu acho que de ambientes assim que te tira um pouco do conforto do que seria o aprendizado convencional, não que seja um

pouco mais dolorido, mas se tira um pouco da zona de conforto, você aprende muito mais também, então... É válido, muito válido. Comprometimento, contribuição, por exemplo, é algo inovador..., mas acaba engajando tanto os alunos que estão juntos quanto o próprio professor... Mas os convidados de fato terem conhecimento profundo naquilo que iam apresentar, fez toda diferença, porque eu lembro que teve uma aula, acho que foi uma das primeiras que foi uma aula das que mais participamos... e assim, o convidado dominou a aula, então assim, essa possibilidade de trocas de experiências e saber lidar com perguntas e conhecer de fato o tema apresentado, não ser superficial também, para mim é essencial. (Participante E1)

[...] A diversidade de opiniões sobre o assunto que foi trazido é essencial para justamente gerar a discussão... o modelo de trazer pessoas é mais disruptivo. (Participante E2)

A importância de discussões profundas e participação ativa são destacadas na Figura 3, demonstrando a sua importância na geração de conhecimento por meio da aprendizagem transformadora, base da reflexão crítica, apoiados pela autonomia e pelo protagonismo dos alunos (Closs & Antonello, 2014). Esta percepção é relatada nas entrevistas.

[...] Eu diria que um fator de sucesso deste modelo é a participação efetiva dos alunos, independentemente, da área de atuação ou de afinidade. Então, uma vez que tem um comprometimento em uma participação efetiva, independentemente do tema que está sendo abordado e você tem a liberdade de expor o seu racional com relação a um tema específico, mesmo você não sendo um especialista naquilo, poxa, você tem oportunidade de ser ouvido, é uma melhora para o desenvolvimento do conhecimento em geral. Então a participação é fundamental, mas o desenvolvimento da defesa, de uma ideia, mesmo que ela não seja a correta..., mas se você tiver a capacidade de ter um racional e defender o seu ponto de vista, ele vai gerar ou vai causar uma provocação grupo e isso vai ser um start para uma discussão maior. (Participante E6)

Os resultados mostram que os fatores de sucesso para as aulas experimentais na disciplina de *Digital Finance* estão relacionados ao fato de as aulas tratarem de temas inovadores na área financeira, os alunos possuírem conhecimento prévio ou realizarem uma preparação antecipada, contribuições, gerando uma participação efetiva nas aulas, fundamentados por uma análise crítica sobre os temas abordados.

[...] Alguns aspectos que eu estava realmente defasado durante as aulas, me ajudou a abrir o olho e falei: Opa! Tenho que me atualizar neste ponto, como é que funciona? O blockchain, por exemplo, às vezes a gente está muito no dia a dia e ali... e não se atualiza. Muitos ativos que não são tão inovadores, são mais consagrados, estão há muitos anos no mercado e tudo mais. Essa aula me ajudou demais. (Participante E3)

[...] Eu acredito isso não exclusivamente para alunos avançados, porque o conhecimento ele parte da dúvida... Então, quando um palestrante está expondo uma ideia é necessário que haja também da parte do aluno questionamento para uma confirmação de que aquilo foi entendido. Eu acho que a colaboração é fundamental entre alunos, trazendo exemplos, trazendo experiências, notícias, questionamentos. Isso foi fundamental para desenvolver a aprendizagem. (Participante E5)

[...] Então é você combinando isso, você tem resultados interessantes no seguinte, você abre sua cabeça, adquire um conhecimento que você não tem e começa a pensar sobre o assunto... Se você pegar e mandar a preparação prévia e ir para a sala para discussão, que é o método americano, você torna a aula em um negócio extremamente dinâmico. (Participante E8)

Entretanto, um dos principais pontos identificados está relacionado à estruturação das aulas, tempo destinado para apresentação e discussão, mas também ao papel do professor na abordagem reflexiva que evolui para o de um pesquisador, aplicando a reflexão dos

participantes à luz de suas leituras e conhecimentos prévios em relação às aulas participativas com agentes externos, confrontando o conhecimento em construção, gerando em sala de aula um saber construído e compartilhado socialmente.

Figura 4 – Categorias e Códigos por Entrevistas.

Categories e Códigos	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	Total
Metodológica									
Metodológica > troca de experiências				1		2			3
Metodológica > planejamento			1	1		1		1	4
Metodológica > estruturação			4	1		2		1	8
Metodológica > diversidade	2	2		1	1	1	2	2	11
Metodológica > desenvolvimento do conhecimento	2	4	2	1	3	1	2	1	16
Metodológica > desafios	2	2	1	1	1	3	1		11
Metodológica > contrapontos	4	2		2	2	2	2		14
Metodológica > problema real	1				1	3			5
Metodológica > engajamento	2	3		1	1	1	3		11
Metodológica > discussões profundas	1	1		1		1	2	1	7
Papel do Professor									
Papel do Professor > papel do professor		3	3				1		7
Papel do Professor > conclusão - fechamento da aula			1	2					3
Papel do Aluno									
Papel do Aluno > preparação prévia		1	2			1		2	6
Papel do Aluno > participação efetiva	2			1	1	3	3		10
Papel do Aluno > comprometimento	1						1		2
Papel do Aluno > colaboração		2	1		2				5
Papel do Aluno > alunos avançados	1	4	1	1			2		9
Conteúdos									
Conteúdos > inovação	7	3	3	1	1	2	2	2	21
Conhecimentos									
Conhecimentos > visão de futuro	1							1	2
Conhecimentos > resistência à mudança	2								2
Conhecimentos > oportunidades	3	1	3	2	2	1	2		14
Conhecimentos > dinamismo	1								1
Conhecimentos > contribuições	2	2	1	3	1	1	1	1	12
Conhecimentos > conhecimento prévio		2	4		1	2		3	12
Conhecimentos > análise crítica		2		1		2	3	1	9
Recursos									
Recursos > agentes externos	3	3	2		1	2			11
Recursos > tecnologia			2	1		3		1	7
Recursos > recursos				1					1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Há um forte destaque para as questões de inovação para a entrevista 1, sendo que, de forma menos acentuada, também apresenta a importância dos contrapontos para a discussão em sala de aula. A entrevista 2 apresenta forte destaque para o desenvolvimento do conhecimento e a entrevista 3 apresenta destaque para a estruturação, como metodologia, e a necessidade do conhecimento prévio:

[...] Eu acho que o ponto positivo de um curso de pós é que você está com pessoas que já tem alguma bagagem. Então acho que é importante, possibilitando contribuir muito mais... acho que ajuda, pois estamos fazendo realmente alguma coisa diferente, inovadora... de trazer a prática do negócio para mais perto... explorar uma matéria de inovação. Agora, a parte colaborativa, achei super válido a partir de trazer pessoas externas, de renome no mercado... que a gente possa trocar ideias com esse pessoal... essa matéria trouxe grandes contribuições em *digital finance*, eu acho que é um assunto extremamente contemporâneo. (Participante E3)

Há limitações neste estudo exploratório devido à quantidade de participantes nas entrevistas. Além disso, todos os participantes eram alunos do programa de pós-graduação acadêmico, considerados alunos avançados, com experiência e conhecimento nos temas abordados.

Pesquisas futuras devem incorporar uma amostra maior e mais heterogênea, com os professores, convidados e demais envolvidos. Outra sugestão é analisar o impacto do modelo para temas inovadores de outras linhas de pesquisa, extrapolando o contexto financeiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve por objetivo analisar uma abordagem reflexiva de ensino em temas inovadores para alunos avançados: as aulas experimentais. Considerando que a inovação digital é fundamentada nas tecnologias modernas, novas abordagens são necessárias para gerar conhecimento, fomentar a aprendizagem transformadora e engajar a sociedade na solução de problemas reais.

O estudo de caso foi baseado em entrevistas. As entrevistas apresentaram importantes *insights* e resultados em relação às categorias e codificações analisadas, destacando temas de inovação, a aprendizagem transformadora para alunos avançados, a colaboração e a inovação. No relacionamento entre as codificações, identificam-se fatores como a importância da contribuição, dos desafios, o foco na inovação ou em temas inovadores e o desenvolvimento do conhecimento. Discussões profundas e participação efetiva, em um cenário de contrapontos, fortalecem a aprendizagem transformadora e o desenvolvimento do conhecimento. Na análise das entrevistas, os resultados mostram que os fatores de sucesso para as aulas experimentais na disciplina de *Digital Finance* estão relacionados ao fato de as aulas tratarem de temas inovadores na área financeira, os alunos possuem conhecimento prévio ou realizarem uma preparação antecipada, contribuições diversas, gerando uma participação efetiva nas aulas, fundamentados por uma análise crítica sobre os temas abordados.

No entanto, é importante enfatizar o papel tradicional do professor: desenvolver a estrutura do curso, definir as tarefas dos participantes e o material base, planejar e executar as aulas, além de estabelecer a relação teórica. Um dos principais aspectos identificados no estudo está ligado à estruturação das aulas, levando em conta que a teoria relacionada aos temas ainda não está consolidada ou está em processo de evolução, um trabalho em progresso. O papel do professor na abordagem reflexiva também evolui para o de um pesquisador, aplicando a reflexão dos participantes à luz de suas leituras e conhecimentos prévios em relação às aulas participativas com agentes externos, confrontando o conhecimento em construção, gerando em sala de aula um saber construído e compartilhado socialmente. O

professor começa a utilizar a competência de ensino-pesquisa-extensão, como um agente catalisador, mas principalmente provocando reações no âmbito individual e coletivo, gerando dúvidas e questionamentos, desafiando certezas e propondo reflexões. Isso resulta em algo que vai além da síntese, permitindo o desafio que gera provocações e possíveis inovações. O professor, portanto, não apenas transmite conhecimento, mas também estimula o pensamento crítico e a inovação.

Nesse contexto, entendemos que é importante a manutenção de disciplinas que tratam de temas recentes, com oportunidades de desenvolvimento de conceitos ou até mesmo de novas teorias, acompanhando o dinamismo que o mundo digital apresenta em sua evolução, trazendo a prática mais próxima da teoria, gerando oportunidades, mas acima de tudo, novos conhecimentos.

REFERÊNCIAS

- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Editora Edições 70.
- Bernert, P., Wanner, M., Fischer, N., & Barth, M. (2022). Design principles for advancing higher education sustainability learning through transformative research. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02801-w>
- Bonoma, T. V. (1985). Case Research in Marketing: Opportunities, Problems, and Process. *Journal of Marketing Research*, 22.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Bressan, F. (2000). O método do estudo de caso. *BREMAT Institute for Strategic Thinking & Leadership*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31803.39207>
- Brunstein, J., & King, J. (2018). Organizing reflection to address collective dilemmas: Engaging students and professors with sustainable development in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 203, 153–163. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.136>
- Brunstein, J., Walvoord, M. E., & Cunliff, E. (2021). Problem-posing in management classrooms for collective sustainability transformation. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(3), 477–496. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-05-2020-0141>
- Carreira, F. C., Barretto, R., Santiago, I. C., & Brunstein, J. (2023). Remote teaching in the pandemic: Opportunities for a transformative learning. *Revista de Administração de Empresas*, 63(1). <https://doi.org/10.1590/s0034-759020230106x>
- Closs, L. Q., & Antonello, C. S. (2014). Teoria da aprendizagem transformadora: contribuições para uma educação gerencial voltada para a sustentabilidade. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 15(3), 221–252. <https://doi.org/10.1590/1678-69712014/administracao.v15n3p221-252>
- Cörvers, R., Wiek, A., de Kraker, J., Lang, D. J., & Martens, P. (2016). *Aprendizagem baseada em problemas e em projetos para o desenvolvimento sustentável* (H. Heinrichs, P. Martens, G. Michelsen, & A. Wiek, Orgs.; p. 349–358). Springer.
- Cranton, P. (2006). Understanding and Promoting Transformative Learning: A Guide for Educators of Adults. Em *Canadian Journal of University Continuing Education* (Vol. 35, Número 1).

- Dadds, M. (2014). Continuing Professional Development: nurturing the expert within. *Professional Development in Education*, 40(1), 9–16. <https://doi.org/10.1080/19415257.2013.871107>
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2019). ¿Cómo saber si es innovación docente la mejora que voy a hacer, pienso hacer, o quizás haga en mi asignatura? *Zenodo*.
- Freire, P. (1970). *Pedagogia do oprimido*. Paz e Terra.
- Gizzi, M. C., & Radiker, S. (2021). *The Practice of Qualitative Data Analysis: Research Examples Using MAXQDA* (1st ed). MAXQDA Press.
- Godoy, A. S. (1995). Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, 35(3), 20–29.
- Godoy, A. S. (2007). Entendendo a pesquisa científica. Em D. M. M. Hanashiro, M. L. M. Teixeira, & L. M. Zaccarelli (Orgs.), *Gestão do fator humano: uma visão baseada em stakeholders*. Saraiva.
- Goode, W. J., & Hatt, P. K. (1969). *Métodos em Pesquisa Social* (3º ed, Vol. 1). Cia Editora Nacional.
- Marli, A. (2013). O que é um estudo de caso qualitativo em educação? *Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade*, 40, 95–103.
- Mezirow, J. (1981). *A critical theory of adult learning and education: Vol. 32(1)*. Adult Education.
- Mezirow, J. (1994). *Understanding transformation theory* (4º ed, Vol. 44). Adult Education Quarterly.
- Mezirow, J. (1997). Transformative Learning: Theory to Practice. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 1997(74), 5–12. <https://doi.org/10.1002/ace.7401>
- Mezirow, J. (2000). Learning to think like an adult: Core concepts of transformation theory. . . *Mezirow & Associates, eds. Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress*, 3–33.
- Muñoz-Rodríguez, J. M., Sánchez-Carracedo, F., Barrón-Ruiz, Á., & Serrate-González, S. (2020). Are we training in sustainability in higher education? Case study: education degrees at the University of Salamanca. *Sustainability*, 12(11).
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic Analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1–13.
- Peretti, E. de M., Yared, Y. B., & Bitencourt, R. M. de. (2020). Metodologias inovadoras no ensino de ciências. *Revista Internacional de Educação Superior*, 7, e021012. <https://doi.org/10.20396/riesup.v7i0.8656594>
- Peters, M. A., Rizvi, F., McCulloch, G., Gibbs, P., Gorur, R., Hong, M., & Misiaszek, L. (2020). Reimagining the new pedagogical possibilities for universities post-Covid-19: An EPAT Collective Project. *Educational Philosophy and Theory*, 1–44.
- Poulos, J., Culberston, N., Piazza, P., & D’entremont, C. (2014). *Making space: The value of teacher* (2º ed, Vol. 80). Education Digest.

- Prigol, E. L., & Behrens, M. A. (2020). Transformative education: The interconnections of freire and morin's theories. *Revista Portuguesa de Educacao*, 33(2), 5–25. <https://doi.org/10.21814/RPE.18566>
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., & Alves, G. (2017). Technology behaviors in education innovation. *Computers in Human Behavior*, 72, 596–598. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.049>
- Steyn, G. (2017). Transformational Learning Through Teacher Collaboration: a Case Study. *Koers - Bulletin for Christian Scholarship*, 82(1), 1–15. <https://doi.org/10.19108/KOERS.82.1.2220>
- Taylor, E. W. (2007). An update of transformative learning theory: A critical review of the empirical research (1999-2005). Em *International Journal of Lifelong Education* (Vol. 26, Número 2, p. 173–191). <https://doi.org/10.1080/02601370701219475>
- Tull, D. S., & Hawkins, D. I. (1976). *Marketing Research, Meaning, Measurement and Method*. Macmillan Publishing Co., Inc.
- Vaquero-Diego, M., & López-Vázquez, B. (2022). An opportunity for transformative learning in higher education through virtual teaching innovation. *Journal of Management and Business Education*, 5(3), 231–246. <https://doi.org/10.35564/jmbe.2022.0014>
- Walter, P. (2019). Innovations in Teaching Adult Education: Living History Museums and Transformative Learning in the University Classroom. *Adult Learning*, 30(3), 121–127. <https://doi.org/10.1177/1045159519826074>
- Wells, M. (2014). Elements of effective and sustainable professional learning. *Professional Development in Education*, 40(3), 488–504. <https://doi.org/10.1080/19415257.2013.838691>