

O USO DA GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM INTERDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (EPCT)

THE USE OF GAMIFICATION IN THE INTERDISCIPLINARY TEACHING AND LEARNING PROCESS IN PROFESSIONAL, SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL EDUCATION (EPCT)

EL USO DE LA GAMIFICACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE INTERDISCIPLINARIO EN LA EDUCACIÓN PROFESIONAL, CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (EPCT)

Wilverson Rodrigo Silva de Melo¹
Thadeu Dias Vieira²

RESUMO: Este artigo buscou discutir a relevância da construção de um ambiente escolar dinâmico, envolvente e interdisciplinar na educação profissional, científica e tecnológica, diante da permanência de práticas tradicionais e fragmentadas que ainda predominam nos espaços educacionais. O trabalho analisa como o ensino excessivamente teórico e segmentado pode comprometer o desenvolvimento integral dos estudantes, gerando desmotivação e dificultando a compreensão da aplicabilidade dos conhecimentos em suas vidas e no contexto social mais amplo. Nesse cenário, o estudo destaca a importância da adoção de metodologias ativas, especialmente a gamificação, como estratégia capaz de promover maior engajamento, colaboração, imersão e significado ao processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa avalia, por meio de revisão bibliográfica, os fundamentos e as contribuições da gamificação aplicada de forma interdisciplinar, comparando seus efeitos às abordagens pedagógicas tradicionais. Assim, busca-se evidenciar como essa metodologia pode favorecer uma formação mais crítica, reflexiva e integrada, além de oferecer subsídios para que docentes compreendam seus princípios e apliquem a gamificação analógica de maneira articulada, fortalecendo práticas pedagógicas mais coerentes com as demandas educacionais contemporâneas.

1

Palavras-chave: Gamificação. Interdisciplinaridade. Educação profissional. Científica e tecnológica.

ABSTRACT: This article aimed to discuss the relevance of building a dynamic, engaging, and interdisciplinary school environment in professional, scientific, and technological education, given the persistence of traditional and fragmented practices that still predominate in educational spaces. The work analyzes how excessively theoretical and segmented teaching can compromise the integral development of students, generate demotivation and hindering the understanding of the applicability of knowledge in their lives and in the broader social context. In this scenario, the study highlights the importance of adopting active methodologies, especially gamification, as a strategy capable of promoting greater engagement, collaboration, immersion, and meaning in the teaching and learning process. The research evaluates, through a literature review, the fundamentals and contributions of gamification applied in an interdisciplinary way, comparing its effects to traditional pedagogical approaches. Thus, it seeks to demonstrate how this methodology can favor a more critical, reflective, and integrated education, as well as offer support for teachers to understand its principles and apply analog gamification in an articulated manner, strengthening pedagogical practices more consistent with contemporary educational demands.

Keywords: Gamification. Interdisciplinarity. Professional. Scientific and technological education.

¹Orientador. Mestre em História pela Universidade Federal de Pernambuco. Docente EBTT do IFPA Campus Itaituba.

²Orientador. Especialista em Desenvolvimento de Sistemas com Python pela Universidade da Amazônia. Discente do Curso de Pós-Graduação em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica do IFPA Campus Itaituba.

RESUMEN: Este artículo tuvo como objetivo discutir la relevancia de construir un entorno escolar dinámico, atractivo e interdisciplinario en la educación profesional, científica y tecnológica, dada la persistencia de prácticas tradicionales y fragmentadas que aún predominan en los espacios educativos. El trabajo analiza cómo una enseñanza excesivamente teórica y segmentada puede comprometer el desarrollo integral del alumnado, generando desmotivación y dificultando la comprensión de la aplicabilidad del conocimiento en sus vidas y en el contexto social más amplio. En este escenario, el estudio destaca la importancia de adoptar metodologías activas, especialmente la gamificación, como estrategia capaz de promover una mayor participación, colaboración, inmersión y significado en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La investigación evalúa, mediante una revisión bibliográfica, los fundamentos y las contribuciones de la gamificación aplicada de forma interdisciplinaria, comparando sus efectos con los de los enfoques pedagógicos tradicionales. Así, busca demostrar cómo esta metodología puede favorecer una educación más crítica, reflexiva e integrada, además de ofrecer apoyo al profesorado para comprender sus principios y aplicar la gamificación analógica de forma articulada, fortaleciendo prácticas pedagógicas más acordes con las demandas educativas contemporáneas.

Palabras clave: Gamificación. Interdisciplinariedad. Educación profesional. Científica y tecnológica.

INTRODUÇÃO

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) acompanha a humanidade desde seus primórdios, muito antes do que se costuma imaginar. Diversos autores afirmam que a necessidade de registrar e transmitir conhecimentos surgiu durante às primeiras civilizações, que buscavam garantir a continuidade das tradições e dos saberes para as gerações futuras.

Como afirmam Lima et al. (2013), a tecnologia integra o próprio processo de humanização, manifestando-se desde o momento em que o homem passa a se diferenciar dos demais animais. Um exemplo emblemático desse fenômeno são as pinturas rupestres, registradas em paredes de cavernas, cujo propósito era comunicar experiências e preservar ensinamentos coletivos.

Ao longo da história, nota-se a criação de inúmeras tecnologias que transformaram profundamente a forma como os indivíduos produzem, acessam e compartilham informações. Nesse percurso, a educação tem sido constantemente influenciada pelas inovações tecnológicas. Bruzzi (2016) destaca o uso de recursos tecnológicos no ensino, com instrumentos como o Horn-Book, utilizado para alfabetização infantil. Esse artefato evidencia que a aplicação pedagógica das tecnologias é um fenômeno antigo, embora tenha assumido novos significados e complexidades ao longo do tempo.

Com o crescimento do capitalismo industrial entre os séculos XVIII e XIX, o acesso ao conhecimento se expandiu, especialmente para a burguesia, provocando mudanças profundas nas práticas sociais e educacionais. A descentralização dos saberes exigiu novos dispositivos e métodos de ensino, o que contribuiu para o surgimento de ferramentas que mais tarde se tornariam essenciais no ambiente escolar. A Revolução Industrial, nesse sentido, representou um marco decisivo para o avanço das tecnologias voltadas à comunicação e ao aprendizado.

Diversos instrumentos contemporâneos, tais como rádio, projeções audiovisuais, computadores e fotocopiadoras, têm suas origens nesse período de intensa inovação científica. O desenvolvimento da eletricidade e sua aplicação prática impulsionaram uma nova fase na história das TIC, permitindo maior rapidez e eficiência na disseminação das informações. Esses avanços, segundo Kenski (2012), atuaram como catalisadores de profundas transformações sociais, reorganizando modos de interação, produção e aprendizagem.

No contexto educacional atual, as TIC assumem um papel central na sociedade da informação, ampliando o acesso a conteúdos, ferramentas e possibilidades de aprendizagem. Bruzzi (2016) argumenta que seu impacto na educação deve ser compreendido como parte de um fenômeno mais amplo, que envolve mudanças estruturais na forma como o conhecimento é produzido e compartilhado. Entretanto, mesmo diante da abundância de informações disponíveis no meio digital, muitas delas não se convertem em conhecimento sistematizado, o que reforça a importância de desenvolver práticas pedagógicas críticas e reflexivas.

Coll (2011) ressalta que as tecnologias relacionadas à representação e transmissão de informações adquiriram especial notoriedade, pois influenciam diretamente o cotidiano de professores e alunos. Nesse cenário, as metodologias ativas emergem como alternativas capazes de promover maior autonomia, engajamento e participação discente. Entre essas metodologias, destaca-se a gamificação, entendida como o uso de elementos e técnicas de design de jogos em contextos não lúdicos, especialmente na educação.

A gamificação tem ganhado espaço nas discussões acadêmicas por sua capacidade de promover motivação, engajamento e aprendizagem significativa. Ao reconhecer que os jogos constituem ferramentas poderosas, capazes de ensinar estratégias, competências e habilidades aplicáveis à vida real, educadores e pesquisadores defendem seu uso como recurso pedagógico. Para Huizinga (2014), o jogo é um fenômeno cultural que atravessa diferentes sociedades e tempos históricos, sendo, portanto, uma linguagem essencial para compreender o comportamento humano.

Por fim, compreender que o design de games dialoga com áreas como psicologia, administração, marketing e economia evidencia que a gamificação pode contribuir para o desenvolvimento de competências socioemocionais, cognitivas e comportamentais. Ao identificar padrões de motivação e engajamento, essa abordagem torna as atividades mais significativas, dinâmicas e prazerosas, fortalecendo o processo de aprendizagem. Nesse sentido, sua integração ao ensino interdisciplinar representa uma possibilidade concreta de revitalizar práticas educacionais e promover experiências formativas mais completas e humanizadas.

MÉTODOS

A definição do percurso metodológico é etapa essencial para garantir a validade científica e o rigor epistemológico de uma investigação acadêmica. Para este estudo, que investiga o potencial da gamificação como ferramenta facilitadora da interdisciplinaridade na Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT), adotou-se uma abordagem de natureza qualitativa, operacionalizada por meio dos procedimentos de pesquisa bibliográfica e revisão integrativa de literatura.

6.1 Caracterização e Sustentação Teórica

A opção pela pesquisa bibliográfica justifica-se pela necessidade de compreender e analisar as bases teóricas que fundamentam a EPCT no Brasil. Segundo Gil (2008), este método é desenvolvido a partir de material já elaborado, oferecendo uma cobertura de fenômenos muito mais ampla do que aquela que se poderia obter por meio de pesquisa direta. Neste trabalho, a revisão bibliográfica permitiu o diálogo crítico entre diferentes correntes de pensamento, desde a análise da dualidade histórica da educação profissional em Yamanoe (2017) até a universalidade do saber discutida por Klein (1998).

Através deste levantamento, foi possível fundamentar a gamificação não meramente como um recurso tecnológico, mas como uma estratégia de design pedagógico centrada na práxis educativa. Essa fundamentação é sustentada pelos três olhares de Lenoir (2005), que permitem interpretar a interdisciplinaridade sob as óticas do sentido, da funcionalidade e da intencionalidade fenomenológica, conferindo a densidade necessária para discutir a transmutação da informação em conhecimento tangível.

6.2 Procedimentos de Coleta e Estratégia de Busca

Para a operacionalização da revisão de literatura, o levantamento de dados foi realizado por meio de consultas sistemáticas em repositórios científicos de relevância acadêmica nacional e internacional: Google Acadêmico, ResearchGate, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e a plataforma IEEE Xplore. A escolha dessas bases assegurou a interdisciplinaridade necessária ao objeto de estudo, integrando saberes das Ciências Humanas e das Tecnologias.

A estratégia de busca foi estruturada a partir da combinação de descritores específicos, utilizados como palavras-chave para refinar os resultados: “gamificação”, “interdisciplinaridade”, “educação profissional, científica e tecnológica”, “ensino” e “aprendizagem”. A utilização desses termos permitiu a seleção de produções acadêmicas que apresentam aderência direta aos objetivos desta pesquisa, possibilitando o cruzamento teórico entre as metodologias ativas e o contexto formativo da EPCT.

6.3 Fluxo de Seleção e Composição do Corpus Teórico

A etapa de seleção dos materiais buscou filtrar a vasta produção acadêmica para identificar as obras com maior densidade teórica. Após a aplicação dos descritores nos repositórios selecionados, obteve-se um quantitativo inicial bruto de aproximadamente 120 publicações, entre artigos, teses, dissertações e livros.

Para o refinamento dessa amostragem, foram aplicados filtros de exclusão, priorizando: (a) aderência temática estrita à EPCT e metodologias ativas; (b) recorte temporal voltado à evolução das TICs e ao contexto pandêmico; e (c) relevância acadêmica e rigor teórico dos autores.

Após a leitura técnica dos resumos (abstracts) e a análise das conclusões, o corpus de análise deste TCC foi delimitado a 15 obras fundamentais, que serviram de base para as citações e discussões teóricas apresentadas. Esse quantitativo selecionado permitiu uma abordagem profunda e multidisciplinar, dividida da seguinte forma:

Fundamentação em EPCT e Interdisciplinaridade (05 textos): Destacando-se Yamanoe, Klein, Aiub, Hartmann e Lenoir;

Gamificação e Metodologias Ativas (04 obras): Incluindo Kapp, Hamari, Massi e Schell;

Contextualização Histórica e TICs (03 registros): Como Schubring, Santos e Pugh & Heide;

Impactos da Pandemia e Casos Práticos (03 estudos): Notadamente Castro, Rebouças et al. e Campos et al.

Essa seleção criteriosamente filtrada assegura que a discussão proposta não seja meramente descritiva, mas sim uma síntese consistente do estado do conhecimento atual sobre a gamificação como práxis facilitadora na educação profissional.

6.4 Classificação da Linha de Pesquisa

O presente estudo está formalmente inserido na área de conhecimento das Ciências Humanas (Área nº 7), estando estritamente vinculado à linha de pesquisa denominada “Planejamento, Avaliação, Tecnologias e Gestão Educacional”. De forma mais específica, a investigação se enquadra no Eixo 2 (70804036) – Tecnologia Educacional. Tal classificação reforça o compromisso desta pesquisa em investigar como as TICs e a gamificação podem atuar como vetores de inovação e inclusão nos processos de ensino-aprendizagem, preparando cidadãos críticos e colaborativos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise do referencial teórico evidenciou que a gamificação, enquanto metodologia ativa, apresenta potencial significativo para contribuir com o ensino e a aprendizagem interdisciplinar na Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT). Os estudos revisados apontam que a utilização de elementos característicos dos jogos, como desafios, níveis, recompensas simbólicas, cooperação e feedback imediato, favorece o aumento do engajamento discente, da motivação intrínseca e da participação ativa no processo formativo.

Observou-se, a partir da literatura pesquisada, que a gamificação, inclusive em sua modalidade analógica, mostra-se viável mesmo em contextos com limitações tecnológicas. Autores como Massi (2017) destacam que não é indispensável o uso de dispositivos digitais para que a metodologia seja aplicada com eficácia, desde que haja planejamento pedagógico adequado e compreensão dos princípios do design de jogos. Esse dado é particularmente relevante para a EPCT, considerando a diversidade estrutural existente entre as instituições.

Os resultados também indicam que a articulação entre gamificação e interdisciplinaridade fortalece a integração entre teoria e prática, reduzindo a fragmentação do conhecimento historicamente presente na educação profissional. Ao propor desafios que simulam situações reais e exigem a mobilização de saberes de diferentes áreas, a gamificação favorece uma aprendizagem contextualizada, promovendo o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais simultaneamente.

Além disso, a revisão bibliográfica revelou que experiências implementadas durante o período da pandemia da Covid-19 reforçaram o papel estratégico da gamificação como instrumento de manutenção do vínculo pedagógico e estímulo à aprendizagem significativa. A incorporação de dinâmicas colaborativas, rankings, missões e simulações virtuais contribuiu para minimizar os impactos do ensino remoto emergencial, evidenciando a adaptabilidade dessa metodologia a diferentes cenários educacionais.

Por outro lado, os resultados também apontam desafios relevantes para sua implementação. Entre os principais obstáculos identificados estão a resistência à mudança por parte de alguns docentes, a necessidade de formação específica em metodologias ativas e design de jogos, a sobrecarga de trabalho e a dificuldade de planejamento coletivo entre disciplinas. Tais fatores demonstram que a eficácia da gamificação não depende apenas da adoção de elementos lúdicos, mas de uma transformação na postura pedagógica e na cultura institucional.

Podemos destacar, ainda, que outra limitação encontrada para desenvolvimento deste trabalho foi à escassez de produções acadêmicas que abordem especificamente a articulação entre gamificação, interdisciplinaridade e EPCT de forma integrada. Embora exista literatura consolidada sobre metodologias ativas e sobre educação profissional separadamente, ainda é reduzido o número de estudos que relacionem sistematicamente esses três eixos. Essa limitação restringiu o corpus teórico disponível e exigiu maior esforço de articulação conceitual entre diferentes áreas do conhecimento.

De modo geral, os achados desta pesquisa confirmam que a gamificação pode ser reconhecida como ferramenta facilitadora do ensino e da aprendizagem interdisciplinar na EPCT, especialmente quando comparada a abordagens tradicionais centradas na transmissão fragmentada de conteúdos. Entretanto, sua implementação exige intencionalidade pedagógica, planejamento colaborativo e investimento na formação continuada dos professores, para que seus benefícios sejam plenamente alcançados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de um modelo educativo que responda às complexidades da contemporaneidade exige, obrigatoriamente, a superação da fragmentação do conhecimento. No contexto da Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT), essa necessidade torna-se ainda mais premente devido à histórica dualidade entre o ensino propedêutico e a formação técnica. Conforme assevera Yamanoe (2017), a educação e o trabalho possuem uma relação de identidade ontológica; no entanto, o modelo produtivo vigente tendeu a separar a

reflexão crítica da execução técnica. Para mitigar essa discrepância, a interdisciplinaridade emerge não apenas como um arranjo curricular, mas como uma postura epistemológica essencial para o resgate da formação humana integral.

A interdisciplinaridade, embora fundamentada no conceito de universalidade da filosofia antiga — como destaca Klein (1998) —, enfrenta no ambiente escolar o entrave da hiperespecialização. Aiub (2006) alerta que o isolamento das disciplinas faz com que o discente perca a dimensão da totalidade do universo. Nesse sentido, a gamificação, enquanto metodologia ativa, apresenta-se como o mecanismo catalisador capaz de operacionalizar a interconexão desses saberes isolados. Ao transpor elementos do design de jogos para o contexto educativo, cria-se um ecossistema de aprendizagem que simula a complexidade do mundo do trabalho, exigindo que o estudante mobilize, simultaneamente, competências técnicas, éticas e socioemocionais.

Para que essa integração ocorra de forma efetiva, é imperativo compreender os desafios da prática docente. Hartmann (2007) identifica que a resistência ao trabalho coletivo e a escassez de materiais pedagógicos interdisciplinares são barreiras significativas. A gamificação atua justamente nesse hiato, oferecendo uma estrutura onde o "aprender fazendo" (práxis) torna-se o fio condutor. Através de missões (quests), sistemas de feedback imediato e desafios colaborativos, a metodologia ativa rompe com o ensino engessado e moralista, substituindo-o por um saber ressignificado e crítico.

No contexto brasileiro da EPCT, a gamificação permite harmonizar as perspectivas de Lenoir (2005):

- a) Sentido (Perspectiva Epistemológica): Garante que o aluno compreenda a lógica e a origem dos conceitos ao aplicá-los em contextos gamificados de resolução de problemas;
- b) Funcionalidade (Perspectiva Técnica/Operacional): Foca na aplicação prática do saber, preparando o indivíduo para os desafios reais do mercado de trabalho e da sociedade;
- c) Intencionalidade Fenomenológica: Valoriza a experiência subjetiva do educando, transformando o engajamento e a motivação em motores do desenvolvimento cognitivo.

Neste íterim, e partindo de tais pressupostos, espera-se que esta pesquisa contribua significativamente para o entendimento da gamificação como ferramenta facilitadora do ensino e aprendizagem interdisciplinar, comparando seus impactos positivos frente às abordagens pedagógicas tradicionais. A análise neste artigo, visa oferecer um olhar preciso sobre as estratégias necessárias para lidar com os fatores que dificultam a inovação no ambiente

escolar, como a infraestrutura limitada. Ressalta-se, portanto, que a competência em Design de Jogos por parte do docente permite a aplicação de mecanismos lúdicos mesmo em modalidades analógicas, democratizando o acesso a metodologias inovadoras.

Dessa forma, a união entre a gamificação e a interdisciplinaridade não se resume a uma estratégia de entretenimento, mas a uma ponte pedagógica. Ela permite que a teoria transcenda o discurso e se consolide como uma prática vivida (práxis). Ao elevar a qualidade do ensino na EPCT, favorece-se a sociedade ao formar cidadãos aptos a analisar criticamente a realidade e a participar ativamente da construção de uma sociedade mais justa, igualitária e tecnicamente qualificada. Conclui-se que o domínio dessas ferramentas representa não apenas um avanço metodológico, mas um engrandecimento profissional para o docente e um direito ao saber integrado para o discente.

REFERÊNCIAS

AIUB, Monica. Interdisciplinaridade: da origem à atualidade. O mundo da saúde, São Paulo, 2006, p. 107-116.

AUSUBEL, D. P. A aprendizagem significativa. São Paulo: Moraes, 1982, p. 61.

BARROS, Daniela Melaré Vieira; OKADA, Alexandra; KENSKI, Vani. Coletividade aberta de pesquisa: os estilos de coaprendizagem no cenário online. Educação, Formação e Tecnologias, v. 5, n. 02, 2012, p. 11-24.

BRUZZI, Demerval Guilarducci. Uso da tecnologia na educação, da história à realidade atual. Polyphonía, v. 27/1, jan./ jun. 2016.

CAMPOS, K.; MORAES, D. A. F.; MÉLLO, D. E. A Gamificação como alternativa didática na aprendizagem de conceitos matemáticos nos anos iniciais durante a Pandemia da Covid-19. EaD em Foco, v. 12, n. 2, e1904, 2022.

CASTRO, Guilherme de Lima. Gamificação de disciplinas de Química nos ensinos médio e superior. Universidade Federal do Ceará, 2024, p. 1-200.

COLL, César. O Construtivismo na sala de aula. São Paulo: Ática, 2011, p. 17.

GIL, Camila. Variáveis de decisão de marketing em serviços de demanda não desejada: dois casos no setor de seguros. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

HAMARI, Juho; KOIVISTO, Jonna; SARSA, Harri. A gamificação funciona? - uma revisão da literatura de estudos empíricos sobre gamificação. In: 2014 47^a Conferência Internacional do Havaí sobre Ciências de Sistemas. Sim, 2014, p. 3025- 3034.

HARTMANN, Ângela Maria. Desafios e possibilidades da interdisciplinaridade no ensino médio. Universidade de Brasília – Faculdade de Educação, Brasília-DF, janeiro, 2007.

HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens: O jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 2010.

KAPP, Karl M. *A gamificação da aprendizagem e do ensino: métodos e estratégias baseadas em jogos para treinamento e educação*. John Wiley e Filhos, 2012.

KLEIN, Julie Thompson. *Didática e Interdisciplinaridade. Ensino Interdisciplinar: didática e teoria*. Papirus Editora, 13^a edição, 1998, p. 109-132.

LENOIR, Yves. Três interpretações da perspectiva interdisciplinar em educação em função de três tradições culturais distintas. *Revista E- Curriculum*. São Paulo: PUC-SP, v.1, n.1, dez.-jul, 2005.

LIMA, Artemilson; MAIA, Deborah Vieira de Alencar; LEMOS, Elizama; QUEIROZ, Maria Jane de. *Curso de Informática Avançada*. Natal-RN IFRN, 2013.

MASSI, Maria. Criação de objetos de aprendizagem gamificados para uso em sala de treinamento. *Revista Científica Hermes - FIPEN*. n. 17, Jan-abr, 2017, p. 18-35.

PUGH, EW; HEIDE, L. Equipamentos de cartão perfurado antigo: 1880-1951. *Anais do IEEE*, V. 101, n. 2, fevereiro, 2013, p. 546-552.

REBOUÇAS, Marcos Sergio Carvalho; MARQUES, Carla Katarina de Monteiro; BEZERRA, Diogo Pereira. Gamificação da educação profissional e tecnológica. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*, Mossoró, v. 9, n. 29, abril, 2023.

SANTOS, Rodolfo Lauro Alves dos. 1984 – A Obra de George Orwell e as Teorias da Comunicação. Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), maio, 2008, p. 1-59.

SHELL, Jesse. *The Art of Game Design: a book of lenses*. Nova Iorque: CRC Press, 2008.

SCHUBRING, Gert. *Análise histórica de livros de matemática: notas de aula*. Autores Associados, 2018.

YAMANOE, M. C. P. A relação trabalho e educação na sociedade capitalista: alguns apontamentos sobre educação profissional. Disponível em: <http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2010/Educacao_e_Trabalho/Trabalho/o_2_05_35_A_RELACAO_TRABALHO_E_EDUCACAO_NA_SOCIEDADE_CAPITALIST_A_ALGUNS_APONTAMENTOS SOBRE EDUCACAO_PROFISSIONAL.PDF> Acesso em 21 de março de 2024. 16p.