

GUIA FORMATIVO

Metodologias e Tecnologias Educacionais: possíveis abordagens para a prática pedagógica na EPT

**Benara Modesto de Sousa
Vanderlei Antonio Stefanuto**

Guia Formativo

Metodologias e Tecnologias Educacionais: possíveis abordagens para a prática na EPT

Autores

Benara Modesto de Sousa
Vanderlei Antonio Stefanuto

Diagramação

William Rafael Gomes Barroso

Ficha Catalográfica

Biblioteca Campus Manaus Centro

S725g Sousa, Benara Modesto de.
Guia Formativo - Metodologias e tecnologias educacionais: possíveis abordagens para a prática pedagógica na EPT / Benara Modesto de Sousa, Vanderlei Antônio Stefanuto. – Manaus, 2023.
51 p. : il. color.

Produto Educacional da Dissertação – Tecnologia, educação e trabalho: percepções e desdobramentos oriundos do ensino remoto emergencial interior da Amazônia. (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica- ERE). – no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus Manaus Centro*, 2023.
ISBN 978-65-85652-06-3

1. Trabalho como princípio educativo. 2. Concepções de mundo. 3. Prática pedagógica. I. Stefanuto, Vanderlei Antônio. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas III. Título.

CDD 378.013

Elaborada por Márcia Auzier CRB 11/597

Descrição Técnica

Título: Guia Formativo - Metodologias e Tecnologias Educacionais: possíveis abordagens para a prática pedagógica na EPT

Origem do produto educacional: resultado da pesquisa de mestrado intitulada TECNOLOGIA, EDUCAÇÃO E TRABALHO: percepções e desdobramentos oriundos do Ensino Remoto Emergencial - ERE no interior da Amazônia.

Área do conhecimento: Ensino

Público alvo: Professores da Educação Profissional e Tecnológica- EPT

Tipo: Guia

Formato: Digital.

Categoria: Formação continuada de professores.

Finalidade do produto educacional: orientar os docentes do IFAM-TBT, bem como interessados na temática, quanto à prática pedagógica sob a perspectiva do trabalho como princípio educativo, das metodologias ativas e das tecnologias educacionais no contexto da Educação Profissional e Tecnológica, numa perspectiva crítica.

Organização do produto educacional: Em capítulos.

Avaliação: Banca de defesa de mestrado e docentes da Educação Básica, Técnica e Tecnológica – EBTT.

Disponibilidade: Pública.

Instituições envolvidas: IFAM e UFAM

Registro: Biblioteca Paulo Sarmento do IFAM - -Campus Manaus Centro.

URL do produto: <https://obsprofep.t.midi.upt.iftm.edu.br/Egressos>

Idioma: Português.

Cidade: Manaus.

País: Brasil.

Ano: 2022

RESUMO

Este guia é um produto educacional, resultado da pesquisa de mestrado intitulada TECNOLOGIA, EDUCAÇÃO E TRABALHO: percepções e desdobramentos oriundos do Ensino Remoto Emergencial - ERE no interior da Amazônia. O guia é um aporte à organização do currículo integrado. O objetivo é orientar os docentes do IFAM-TBT, bem como interessados na temática, quanto à prática pedagógica sob a perspectiva do trabalho como princípio educativo, das metodologias ativas e das tecnologias educacionais no contexto da Educação Profissional e Tecnológica, numa perspectiva crítica. O conteúdo deste guia correlaciona os conceitos: trabalho como princípio educativo, concepções pedagógicas, prática pedagógica na perspectiva da concepção Pedagógica Histórico-Crítica, Metodologias ativas e Tecnologias educacionais. Durante a leitura, há sugestões de textos, vídeos, tecnologias educacionais, etc. Por fim, um glossário foi elaborado com a finalidade de apresentar os principais conceitos de palavras e siglas que foram enfatizados no ERE.

Palavras chaves: Trabalho como princípio educativo. Concepções de mundo. Prática pedagógica. Metodologias de ensino e aprendizagem.

ABSTRACT

This guide is an educational product, the result of the master's research entitled TECHNOLOGY, EDUCATION AND WORK: perceptions and developments from Emergency Remote Teaching - ERE in the interior of the Amazon. The guide is a contribution to the organization of the integrated curriculum. The objective is to guide IFAM-TBT professors, as well as those interested in the subject, regarding pedagogical practice from the perspective of work as an educational principle, active methodologies and educational technologies in the context of Professional and Technological Education, from a critical perspective. The content of this guide correlates the concepts: work as an educational principle, pedagogical conceptions, pedagogical practice from the perspective of the Historical-Critical Pedagogical conception, Active Methodologies and Educational Technologies. During reading, there are suggestions for texts, videos, educational technologies, etc. Finally, a glossary was created in order to present the main concepts of words and acronyms which were emphasized in the ERE.

Keywords: Work as an educational principle. World conceptions. Pedagogical practice. Teaching and learning methodologies.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

06

1. O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO

09

2. CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS

13

3. A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA SOB A PERSPECTIVA HISTÓRICA-CRÍTICA

23

4. METODOLOGIAS ATIVAS

27

5. TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

36

Considerações Finais

41

Referências

43

Glossário

48

Sobre os Autores

50

INTRODUÇÃO

A large, faint, light purple graphic in the background depicts an open book or document with several horizontal lines representing text. A pencil is positioned diagonally across the bottom right corner of the document, pointing towards the bottom left.

O ano de 2020 foi, sem dúvida, desafiador. O mundo inteiro esteve envolto em um único problema: A pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2, causador da doença COVID-19 (OMS, 2020). Os anos seguintes não foram diferentes. Em meio a tantas incertezas havia a resistência de continuar vivendo. Foi necessário não apenas preservar a vida, mas reaprender a viver. E aprender a cuidar de si e dos outros.

Muitas pessoas não puderam ficar em casa. Nosso eterno respeito com aqueles que trabalharam presencialmente todos os dias, exaustivamente, para nos garantir o básico: os profissionais da saúde, frentistas, caixas de supermercados, entre tantos outros. E ainda tiveram aqueles e aquelas que trabalharam e estudaram em casa, remotamente: professores e estudantes.

É fato que a docência sempre exigiu dos profissionais o trabalho extra em casa, após o expediente na escola, pois é necessário o planejamento e organização de aulas, correções de avaliações, entre outras atividades. A carga horária, legalmente prevista, quase nunca é suficiente. No entanto, o período pandêmico exigiu bem mais desses profissionais. O novo se abriu da forma mais inusitada possível, poderíamos dizer cruel, já que um vírus estava nos obrigando a esse novo.

O distanciamento era necessário. Nessa seara inevitável, a medida encontrada na área da educação foi o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), um paradoxo real, diante da desigualdade de acesso a essas tecnologias e da au-

sência do letramento digital por parte da população brasileira. Algumas instituições, para amenizar os déficits nesse período, utilizaram apostilas impressas. No município de Benjamin Constant-AM, por exemplo, a Secretaria Municipal de Educação criou um programa na rádio local para transmissão de aulas, baseado no auxílio de apostilas impressas. Por outro lado, o Instituto Federal do Amazonas instituiu o estudo dirigido, e contou com o auxílio de materiais impressos para os estudantes que não tinham acesso a nenhuma tecnologia digital.

Apesar das dificuldades, no período de ERE, diversas ferramentas tecnológicas e metodologias se popularizaram. É fato que as discussões sobre a utilização dessas novas tendências devem acontecer, e é nesse sentido que este guia propõe uma discussão mais ampla, a qual não apenas caracteriza essas tendências de forma reducionista e pragmática, mas apresenta uma discussão que transcorre pelas concepções em que as práticas pedagógicas estão inseridas – as percepções de mundo, e, principalmente, a finalidade da educação. Ressignificamos, portanto, o sentido de competência e “o aprender a aprender”, os quais estão associados às novas tendências educacionais.

O guia é um produto educacional, resultado da pesquisa de mestrado intitulada TECNOLOGIA, EDUCAÇÃO E TRABALHO: percepções e desdobramentos oriundos do Ensino Remoto Emergencial - ERE no interior da Amazônia. Os participantes da pesquisa são estudantes e docentes do curso de Informática

Subsequente, do Instituto Federal do Amazonas - Tabatinga, que vivenciaram o ERE.

Este guia é um aporte à organização do currículo integrado. O objetivo é orientar os docentes do IFAM-TBT – bem como outros docentes e interessados na temática – quanto à prática pedagógica sob a perspectiva do trabalho como princípio educativo, das metodologias ativas e das tecnologias educacionais no contexto da Educação Profissional e Tecnológica, numa perspectiva crítica. Assim, antes de discutir o tema metodologias ativas e tecnologias educacionais, o guia apresenta um referencial teórico sobre o trabalho como princípio educativo, as concepções pedagógicas e a prática pedagógica na perspectiva da concepção Pedagógica Histórico-Crítica. Durante a leitura, há sugestões de leituras, vídeos, tecnologias educacionais, etc. Por fim, com base nos achados de nossa pesquisa de campo, elaboramos um glossário com a finalidade de apresentar os principais conceitos de palavras e siglas que foram enfatizados durante o ERE.

Boa leitura!

1

capítulo

O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO

A produção da existência parte do trabalho, essa é a essência humana na perspectiva histórico-crítica. “[...] O que o homem é, é-o pelo trabalho. A essência do homem é um feito humano. É um trabalho que se desenvolve, se aprofunda e se complexifica ao longo do tempo: é um processo histórico” (SAVIANI, 2007, p. 154).

Ao afirmar que a produção da existência parte do trabalho, não se nega a evolução biológica. Essa análise sobre o trabalho acontece porque o homem é o único animal que realiza esse feito. Por intermédio do trabalho, os “homens” desenvolveram propriedades específicas, como a linguagem (DUARTE, 2001).



DIANTE DA PERSPECTIVA ACIMA, O QUE SERIA O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO PARA ALGUNS DOS ATORES EDUCATIVOS DA EPT?

“Acho que não está muito claro na prática dos IFS o que é de fato esse sentido filosófico do trabalho, que vai ter as bases lá na teoria marxista de trabalho como um processo humanizante.” *(Fala de docente do IFAM, participante da pesquisa, após assistir ao vídeo Trabalho como Princípio educativo).*



“[...] depois de ver esse vídeo, assistir, deu pra ter uma noção diferente do que a gente faz e porque a gente trabalha” *(Fala de discente do IFAM, participante da pesquisa, após assistir ao vídeo Trabalho como Princípio educativo).*

Não é simples compreender o conceito de trabalho na perspectiva apresentada por Saviani (2007). Isso pode ser justificado pela maneira que nós, humanos, nos relacionamos com o trabalho. Antunes (2009) descreve essa relação em mediações de primeira e segunda ordem:

PRIMEIRA ORDEM

Nossos antepassados produziam a sua existência “por meio de funções primárias de mediações, estabelecidas entre eles e no intercâmbio e interação com a natureza, dadas pela ontologia singularmente humana do trabalho, pelo qual a autoprodução e a reprodução social se desenvolvem” (ANTUNES, 2009, p. 22).

SEGUNDA ORDEM

Ocorrem pelo processo histórico da divisão social do trabalho e a submissão deste ao capital. O trabalho, nesta ordem, é referido somente àquele assalariado, e toda a relação histórica entre seres humanos e trabalho é esvaziada. Há, portanto, a desvinculação do trabalho da realidade histórico-social dos seres humanos. Com a separação entre o homem e o trabalho, em seu sentido histórico, além do trabalho perder a sua centralidade como categoria fundante da produção da existência, ocorre também a desvinculação da relação entre trabalho e educação.

A partir da compreensão das mediações de primeira ordem, ou seja, do processo histórico envolvendo o trabalho, a educação e a humanidade, podemos chegar ao conceito de trabalho como um princípio educativo. Os humanos foram educados, ainda nos primórdios, principalmente pelo trabalho e para o trabalho. Ao aprender trabalhar a humanidade passava os conhecimentos, técnicas e tecnologias de geração em geração, aí está, também, a origem da educação (SAVIANI, 2007). Portanto, o “homem não nasce homem”, torna-se, por intermédio do trabalho e da educação:

“ Se a existência humana não é garantida pela natureza, não é uma dádiva natural, mas tem de ser produzida pelos próprios homens, sendo, pois, um produto do trabalho, isso significa que o homem não nasce homem. Ele forma-se homem. Ele não nasce sabendo produzir-se como homem. Ele necessita aprender a ser homem, precisa aprender a produzir sua própria existência. Portanto, a produção do homem é, ao mesmo tempo, a formação do homem, isto é, um processo educativo. A origem da educação coincide, então, com a origem do homem mesmo (SAVIANI, 2007,

As mediações de segunda ordem se desvinculam do processo histórico. É nessa mediação que os seres humanos estão inseridos atualmente. No entanto, é necessário resgatar as mediações de primeira ordem. Não no sentido de vivermos de forma rudimentar como nossos antepassados, mas compreender o trabalho como produtor da existência e da formação humana (PACHECO, 2012), em especial na sociedade contemporânea.

Educar e educar-se através do trabalho significa que a partir da produção material e intelectual é possível relacionar diversas áreas do conhecimento. Por exemplo, Ao transformar um metal em objeto “[...] é possível compreender como a ciência e seus princípios são aplicados ao processo produtivo, pode-se perceber como as leis da física e da química operam para vencer a resistência dos materiais e gerar novos produtos.” (SAVIANI, 2007, p.161).

Educar e educar-se através do trabalho, além de compreender os conhecimentos das diversas áreas (física, química, matemática, etc..) e como esses se relacionam com a nossa realidade, significa alterar a realidade com o objetivo de melhorar a vida em sociedade, combatendo de forma racional a classe hegemônica (dominante).

A formação humana integral e o trabalho na EPT

A formação humana integral, na perspectiva da omnilateralidade, é aquela que visa proporcionar aos seres humanos uma formação ampla em todos os sentidos, em que homens e mulheres, em processo formativo de humanização, consigam relacionar a própria existência ao percurso histórico. Para a consolidação de uma formação humana integral deve-se considerar o trabalho como princípio educativo e a indissociabilidade entre o trabalho, tecnologia, ciência e cultura (FREITAS et al. 2018).

A formação omnilateral conduz um trabalhador a compreender o trabalho e suas mediações de primeira e segunda ordem. Nesse sentido, o papel da escola no processo formativo é ofertar uma educação emancipadora e crítica frente aos problemas da sociedade, pois esses problemas têm origem na própria história: escravidão, acumulação de riquezas, exploração do trabalho, etc.

Dessa forma, é necessário reconhecer a categoria trabalho não como uma preparação para o trabalho alienado, mas sim como uma categoria fundante da nossa própria história enquanto seres humanos. Portanto, o **trabalho como princípio educativo** deve ser a base para a organização do currículo integrado:



“O currículo integrado organiza o conhecimento e desenvolve o processo de ensino-aprendizagem de forma que os conceitos sejam apreendidos como sistema de relações de uma totalidade concreta que se pretende explicar/compreender” (PACHECO, 2012, p. 60).

Para fins curriculares, a perspectiva totalizante do trabalho permite a integração do conhecimento científico com o técnico, do trabalho com a cultura, relacionando os diversos saberes da

formação profissional com aqueles da formação geral, rumo a uma formação unitária (RAMOS, 2003).



CONECTE-SE AO TEMA



SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 34 jan./abr. 2007 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstz-MTLYkmXdrkWP/?lang=pt>



CIAVATTA, M. O ensino integrado, a politecnicidade e a educação omnilateral. Por que lutamos? Trabalho & Educação, Belo Horizonte, v.23, n.1, jan-abr. 2014 Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303>



Trabalho como princípio educativo. Disponível em : <https://www.youtube.com/watch?v=YIgGbzhirg>

2

capítulo

CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS

O tema concepções pedagógicas neste guia objetiva orientar a prática docente quando há a utilização de metodologias ativas. Isso porque, segundo Ramos (2017), prescindir de uma pedagogia afasta o campo de estudo das metodologias ativas como uma teoria, tornando-se um movimento “metodologista”.

A autora preconiza ser necessário assumir uma concepção pedagógica quando o assunto é metodologias ativas, isto é, a intencionalidade pedagógica da ação deve ser declarada, pois partimos de objetos reais, sujeitos pensantes e inclusos em seus contextos sócio-históricos.



O QUE SÃO CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS?

De acordo com Saviani (2005), três níveis estão envolvidos nas concepções educacionais: filosofia da educação, teoria da educação e a prática pedagógica. Abaixo, observa-se a definição do autor sobre esses três níveis:

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO

Envolve a concepção de mundo e sociedade. A reflexão sobre o conjunto homem, mundo e sociedade é o que orienta a compreensão do fenômeno educativo;

TEORIA DA EDUCAÇÃO

O segundo nível, teoria da educação, identificada com a pedagogia, busca compreender, através da sistematização de conhecimentos no âmbito educacional, qual o lugar e papel da educação na sociedade, assim como sistematiza “os métodos, processos e procedimentos, visando a dar intencionalidade ao ato educativo de modo a garantir sua eficácia;” (SAVIANI, 2005, pg.31);

PRÁTICA PEDAGÓGICA

O nível da prática pedagógica é definido como o modo de organização e realização do ato educativo. É importante, assim, diferenciar prática docente de prática pedagógica, tendo em vista que esta última envolve um conjunto bem mais amplo. É na prática pedagógica, incorporada à filosofia da educação e a teoria da educação, que o ato educativo acontece.

Apresentado esses três níveis, as concepções pedagógicas são “[...] as diferentes maneiras pelas quais a educação é compreendida, teorizada e praticada.” (SAVIANI, 2005, p.31).

Assim, a partir de como a compreensão, a teoria e a prática da educação são desenvolvidas, Saviani (2005) define as concepções em duas categorias distintas, conforme abaixo:



O autor define ainda as teorias crítico-reprodutivistas, as quais não discutiremos em virtude dos objetivos e limites deste guia.

Conhecendo algumas concepções pedagógicas

PEDAGOGIA TRADICIONAL (1549-1779)

Tem suas raízes na Idade Média. No Brasil, duas vertentes foram precursoras: a religiosa e a leiga. Com a chegada dos jesuítas ao país, as primeiras escolas, com base na pedagogia católica, foram instaladas e seguiam as regras de um plano de estudos, o *Ratio Studiorum*. Contudo, as correntes pedagógicas que deram sustentação à concepção foram sendo moldadas, e após a expulsão dos jesuítas uma nova fase se inicia: a leiga. O marco dessa nova fase são as reformas pombalinas (SAVIANI, 2005), “que nem de longe chegaram a substituir o eficiente sistema de ensino organizado pela Companhia de Jesus” (PILETTE; PILETTE, 2012 p. 74).

Em suma, uma concepção tradicional compreende as correntes pedagógicas embasadas no essencialismo (essência universal e imutável); focadas no ensino teorizado, o que faz com que o professor assuma a centralidade no processo de formação. O professor assume o compromisso de difundir a tradição. De tal modo, o professor disciplina e repassa os conteúdos. Aos estudantes cabe memorizar e internalizar a tradição e o conteúdo disciplinado (SAVIANI, 2005; RAMOS, 2017).



RELEMBRANDO A HISTÓRIA

A partir do início da fase laica da concepção tradicional, os estudos sobre fundamentos psicológicos nos processos de aprendizagem começaram a surgir no mundo todo com mais intensidade, momento em que a pedagogia e psicologia se conectam. Embora a pedagogia na perspectiva tradicional privilegiasse aspectos lógicos àqueles psicológicos, Johann Friedrich Herbart (1776-1841) foi um dos primeiros filósofos educadores tradicionais que se dedicou a esses estudos. Por conta desse legado, Herbart é considerado o pai da pedagogia moderna (FREITAS, 2013; RAMOS, 2017). Herbart destacava que a educação só é possível na medida em que se desperta o interesse dos alunos pelas matérias escolares [...] pela seleção adequada de conteúdos de instrução e pela utilização de métodos condizentes com o desenvolvimento psicológico do aluno [...] a instrução formará o círculo do pensamento, ao passo que a educação desenvolverá o caráter (PILETTI; PILETTI, 2012, p. 90).

PEDAGOGIA RENOVADA (1932-1969)

A concepção pedagógica tradicional centraliza a teoria de ensino, com ênfase no professor, ou seja, “como ensinar?” Enquanto a pedagogia renovada desloca a preocupação para as teorias de aprendizagem, colocando os estudantes no cen-

tro dos processos educativos, fundamentando-se no “como aprender?” Em consequência da mudança de centralidade, o professor agora é auxiliar, acompanhando os estudantes nos processos de aprendizagem, assistindo-os “aprender a aprender” (SAVIANI, 2005).

A pedagogia renovada se contrapõe à católica, encontrando resistência dessa última. Apesar disso, de acordo com Saviani (2005), o manifesto dos pioneiros da Educação Nova marca o início de uma nova fase na história das concepções pedagógicas, influenciando até mesmo uma renovação dos ideais da pedagogia tradicional, que, perdendo espaço hegemônico, “forçaram” seus defensores a renovar as escolas católicas, sem, contudo, declinar dos princípios religiosos.

Com a influência do pragmatismo¹, especialmente na corrente de pensamento de John Dewey, a concepção renovada, no Brasil, assume um papel importante na construção de um novo entendimento sobre a pedagogia, surgindo, naquele período, o que é conhecido, hoje, como Pedagogia Nova ou Escola Nova (RAMOS, 2017). De acordo com Peletti e Peletti (2012), para John Dewey as experiências humanas são elementos fundamentais para o desenvolvimento das habilidades práticas.

¹O pragmatismo, no processo de ensino-aprendizagem, focaliza em aprender os procedimentos científicos para a resolução de problemas, enfatizando o “aprender a aprender”, ou seja, a prática (RAMOS, 2003).

Assim, a experiência enfatizada é apenas aquela vivida com o método ativo de aprendizagem. Prima-se, portanto, a prática sobre a teoria (SAVIANI, 2005).

Segundo Ramos (2017), embora a pedagogia nova apresentasse uma nova organização do trabalho pedagógico antagônica ao tradicional, evidenciando a problematização e autonomia dos estudantes, essa não se preocupa com as experiências sociais advindas do modo de produção capitalista. Assim, a experiência enfatizada é apenas aquela vivida com o método ativo de aprendizagem. Prima-se, portanto, a prática sobre a teoria (SAVIANI, 2005).



RELEMBRANDO A HISTÓRIA

Ao lembrar o movimento da Escola Nova, no Brasil, Anísio Teixeira é um dos principais educadores precursores da concepção renovadora. Os esforços do educador são inegáveis em defesa da escola pública. Ele depositou no movimento escolanovista uma forma de democratizar a educação, mostrando uma preocupação com a função social da escola. Pode-se encontrar até mesmo críticas de Anísio à formação para o trabalho alienado. Porém, a Escola Nova, apesar das preocupações, foi pensada para a elite, uma vez que desprezou os aspectos políticos, econômicos e sociais da época, no fim, o que importava era ensinar bem, mesmo para uma parcela muito pequena da população (CARDOSO, 2014; VEIGA, 2008).

PEDAGOGIA PRODUTIVISTA (1969-2001)

No Brasil, após o esgotamento da pedagogia renovada e com fechamento de centros de pesquisas e educacionais, os quais eram ligados ao modelo renovador, surge uma nova concepção de base produtivista: o tecnicismo. A concepção pedagógica produtivista tem grande influência na “teoria do capital humano”, com base filosófica no positivismo estrutural-funcionalista e na corrente psicológica do behaviorismo. O golpe militar de 1964 intensificou essa base nos sistemas de ensino (SAVIANI, 2005).

Ainda com base no autor (2005), a influência no behaviorismo faz com que a pedagogia tecnicista organize o processo educativo para torná-lo eficiente. Diferente das pedagogias tradicional e renovada – na primeira a ênfase era no professor. Na segunda, a ênfase era no estudante – a pedagogia tecnicista enfatiza a organização racional dos meios, e o professor e o aluno ocupam posição secundária. “[...] A organização do processo converteu-se na garantia da eficiência, compensando e corrigindo as deficiências do professor e maximizando os efeitos de sua intervenção.” (SAVIANI, 2005, p. 34).

Outra tendência da concepção produtivista, e que começa a ganhar força a partir de 1980, é a pedagogia por competência, período que marca o início do neotecnismo (ARAÚJO, 2014). Contrapondo-se à pedagogia tecnicista, a pedagogia por competência surge “[...] em resposta aos processos de

reestruturação da produção capitalista que se constituiu em torno dos princípios da integração e da flexibilização da produção de bens e serviços” (ARAÚJO, 2014, p. 28).

Araújo (2014) expõe que, apesar da crítica ao tecnicismo e a defesa de uma pedagogia integradora capaz de integrar a educação ao sistema produtivo, a pedagogia das competências não rompe com os ideais da produção capitalista. O vínculo defendido entre educação profissional e sistema produtivo é baseado na necessidade das grandes empresas. Logo, a formação do trabalhador deve ser voltada a uma formação menos especializada e mais geral, a aprendizagem deve ser flexível, formando “[...] profissionais flexíveis, que acompanhem as mudanças tecnológicas decorrentes da dinamicidade da produção científico-tecnológica contemporânea” (KUENZER, 2017, p. 338).

Se no tecnicismo o trabalhador era treinado para tarefas repetitivas, a pedagogia das competências busca formar o trabalhador para múltiplas ocupações, sem a necessidade de aprofundar os conhecimentos. Assim, a formação aligeirada e fragmentada é característica da pedagogia das competências (KUENZER, 2017), atendendo única e exclusivamente ao mercado de trabalho.

PEDAGOGIA LIBERTADORA



“Eu li muito pouco de Paulo Freire, né, mas ele tinha uma questão de adequar o ensino a realidade do aluno” (Trecho de fala de docente do IFAM, participante da

pesquisa, após assistir ao vídeo Trabalho como Princípio educativo).

Formulada no Brasil por Paulo Freire, apesar de não ser predominante, a pedagogia de Freire tem um papel importante na história da educação brasileira, principalmente na educação de adultos. Saviani (2005) destaca que pedagogia libertadora converge em alguns aspectos à pedagogia renovada. As duas pedagogias valorizam a autonomia dos estudantes e os temas geradores de problematização. No entanto, diferente da corrente renovada de base pragmatista, a pedagogia freiriana “[...] põe no centro do trabalho educativo temas e problemas políticos e sociais, entendendo que o papel da educação é, fundamentalmente, abrir caminho para a libertação dos oprimidos.” (SAVIANI, 2005, p. 36).

Através das discussões oriundas a partir palavras geradoras, os indivíduos acabavam se conscientizando das suas realidades, bem como da necessidade de sua participação para efetiva alteração.

Ou seja, a eficiência do seu método de alfabetização é a significância, visto que o próprio adulto se educava conduzido pelo coordenador dos debates – o educador (PILETTI; PILETTI, 2012).

RELEMBRANDO A HISTÓRIA

Nascido em Recife, de origem humilde, Paulo Reglus Neves Freire tornou-se referência na educação popular. Os 17 anos de experiências no setor de Educação do Serviço Social da Indústria (Sesi), nos quais ele conheceu de perto as necessidades dos adultos trabalhadores e analfabetos, serviram de base a sua concepção pedagógica. Participou da criação de movimentos sociais, reivindicando transformações sociais. Apesar de ser convidado no governo de João Goulart para participar da construção de um projeto nacional de educação voltado à alfabetização das camadas populares, sua concepção não pôde ser expandida nacionalmente, devido à chegada da ditadura ao Brasil, período de exílio de Freire (OLIVEIRA et al. 2008). É acusado pelo movimento conservador de acabar com a educação brasileira, o que não passa de mito, pois a concepção pedagógica de Paulo Freire nunca atingiu hegemonia na história da educação brasileira.

PEDAGOGIA HISTÓRICO - CRÍTICA - PHC

Para Saviani e Duarte (2010), essa concepção resgata a perspectiva histórico-ontológica. Isto é, a apropriação pelo ser humano do processo de humanização, como ser que trabalha, educa-se, educa e altera a realidade. Resgatando, assim, a relação indissociável entre educação e trabalho, a qual foi perdida ao longo da história. De acordo com o autor, apenas os seres humanos se educam e educam outros, e “[...] se educação é uma atividade específica dos seres humanos, se ela coincide com o processo de formação humana, isso significa que o educador digno desse nome deverá ser um profundo conhecedor do homem” (SAVIANI; DUARTE 2010, p. 423).

Essa concepção evidencia 5 (cinco) momentos necessários: prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse e prática social modificada. Abaixo, um breve resumo sobre os cinco momentos da PHC descritos por Gasparin (2011):

1 Prática social inicial: Ponto de partida, considerando a vivência dos estudantes e a relação dessa vivência com os conteúdos e com a sociedade.

2 Problematização: A prática social inicial é questionada. Momento em que se questiona os problemas com origem na prática social.

3 Instrumentalização: Momento de análise do conteúdo. Nesta fase as ações didático-pedagógicas são postas em ação.

4 Catarse: Momento de compreensão daquilo que se aprendeu; de modificação intelectual. É a expressão da síntese (resumo) do conteúdo e qual sua aplicabilidade. Pode ser demonstrado oralmente ou de forma escrita.

5 Prática social modificada: Ponto de chegada. Apropriação dos conteúdos. Fase em que os estudantes atingem autonomia não apenas para explicar os conteúdos, mas também para aplicá-los a sua realidade. É o uso social e científico dos conteúdos para alterar a realidade em prol da sociedade.



COMO ESSAS CONCEPÇÕES INFLUENCIAM A PRÁTICA NA SALA DE AULA?

PEDAGOGIA TRADICIONAL: o foco é no objeto estudado. No curso de informática, por exemplo, o estudante ao conhecer conceitos básicos, memorizam os nomes, não importando se esses conceitos terão ou não significados. A aplicabilidade fora da sala de aula não é contextualizada, isto é, não há relação dos conceitos estudados com a vida cotidiana. Ao estudante, é dado pouco ou nenhum espaço para expressar seus conhecimentos prévios. Não há esse estímulo, pois a centralidade é dada ao professor. Ele é quem domina o assunto (CABRERA, 2021).

PEDAGOGIA RENOVADA: ao contrário da aula tradicional, a aula sobre os componentes do computador não é centrada na listagem das suas partes e funções. A aula preconiza a autonomia dos estudantes por meio de atividades experimentais. Desse modo, o estudante guia a aprendizagem de acordo com a curiosidade. Anota as observações, depois expõe os seus conhecimentos e indagações sobre o objeto estudado com os colegas e professores (CABRERA, 2021).



IMPORTANTE!

Uma corrente pedagógica vai além das atividades práticas. Quando um professor opta por explicar determinado assunto por meio de uma aula expositiva não significa que ele seja adepto da corrente tradicional. As diferenças entre as concepções estão na problematização, ou seja, como é feita a relação dos conteúdos com a prática social dos estudantes e na função da educação escolar (manter a ordem vigente ou alterá-la). Nesse sentido, é importante lembrar os três níveis que envolvem as concepções pedagógicas, ditos anteriormente: a teoria da educação, a filosofia da educação e a prática pedagógica.



RECAPITULANDO

Para melhor compreensão, objetivando orientar a leitura futuras, o quadro 1 apresenta a organização de características básicas de algumas concepções pedagógicas aqui descritas. É importante advertir que a descrição não esgota o tema concepções pedagógicas e suas teorias, tendo em vista as diversas correntes filosóficas que se integram às concepções descritas, assim como desviam.

Quadro 1- Algumas das características importantes das concepções pedagógicas

	Concepção pedagógica	Referência teórica	Relação Professor e aluno	Teoria psicológica-aproximações	Qual a concepção de problematização
contra-hegemônicas	Histórico-Crítica	Demerval Saviani	Ocupam posições distintas, mas há uma relação fecunda para a solução dos problemas postos pela prática social.	Psicologia histórico-cultural (Vigotski)	Problematiza a totalidade das práticas sociais em diversas – dimensões
	Pedagogia libertadora	Paulo Freire	Professor e aluno ensinam e aprendem mutuamente.	Psicologia comunitária	Problematiza condições de opressão

hegemônicas	tradicional		Vertente moderna	Johann Friedrich Herbart	Ênfase no professor, o qual é responsável por difundir a tradução. Ao aluno, cabe internalizar os conteúdos.	Na vertente moderna, pedagogia e psicologia começam a ser relacionadas.	Não há evidências sobre a problematização como passo didático. Há a resolução de exercícios com foco nos conteúdos e na tradição.
			Vertente religiosa	Jesuítas			
	Pedagogia Nova			John Dewey	Centralidade no educando. O professor é responsável por guiar o estudante, mas sempre prezando pela autonomia, de forma que o estudante possa ser levado a conduzir sua própria aprendizagem.	construtivismo piagetiano	Problematiza situações de aprendizagem, em que o aluno é conduzido a “aprender a aprender”.
	Concepção Produtivista	Pedagogia Tecnicista		Frederic Skinner	Professor e o aluno ocupam posições secundárias.	Teoria Behaviorista	A primeira resolve problemas com foco nos conteúdos necessários ao processo de produção econômica. A segunda vertente, pedagogia das competências, considerada pós-moderna, tem aproximações teóricas com o pressuposto “aprender a aprender”.
		Pedagogia das competências		Phillipe Perrenoud	Professor ocupa posição secundária. Responsável pela tutoria os alunos nos diversos ambientes de aprendizagem, com ênfase nas novas tecnologias digitais de informação e comunicação.	Neoconstrutivismo	

Fonte: Elaborado a partir de Oliveira et al. (2008); Holanda; Freres; Gonçalves (2009); Freitas (2013), Ramos (2003); Ramos (2017); Saviani (2005) e Saviani (2021).



CONECTE-SE AO TEMA



SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 34 jan./abr. 2007 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstz-MTLYkmXdrkWP/?lang=pt>



SAVIANI, D. Pedagogia Histórico-Crítica e Pedagogia da Libertação: Aproximações e Distanciamentos. Germinal: Marxismo e Educação em Debate, Salvador, v. 13, n. 3, p. 170-176, dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/47177>



RAMOS, M. É possível uma pedagogia das competências contra-hegemônica? relações entre pedagogia das competências, construtivismo e neopragmatismo. Trabalho, educação e saúde, 1(1):93, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/sN3qXYKkxSYSQNmr6b7gT6K/abstract/?lang=pt>

capítulo

3

A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA SOB A PERSPECTIVA HISTÓRICA-CRÍTICA

Antes do período hegemônico da concepção produtivista (1969-2001), o tecnicismo já influenciava a educação profissional, principalmente no Sistema S. Isso influenciou e ainda influencia as práticas pedagógicas na educação profissional: O tecnicismo, entre 1930 e 1980; e o neotecnicismo, de 1980 até hoje (ARAÚJO, 2014).

O tecnicismo, como visto no capítulo anterior, formava para a execução de tarefas repetitivas. Já, no bojo do neotecnicismo, identifica-se a pedagogia das competências, muito em voga, e que coaduna também com lema “aprender a aprender” idealizado pela pedagogia nova, e, portanto, bebe na fonte no pragmatismo. Porém, como se trata de uma concepção pós-moderna, é preferível associá-la ao neopragmatismo (ARAÚJO, 2014; RAMOS, 2003).

Vale destacar que a Pedagogia das competências ganha bastante espaço na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)¹. O viés pragmático, mais uma vez, lança uma possível solução para os problemas seculares da educação brasileira, recordando a promessa da pedagogia nova, de 1932 a 1969, período da sua hegemonia: no lugar da prometida democratização da educação e aumento da qualidade, “[...] aprofundou as desigualdades ao dificultar às classes populares a utilização dos saberes socialmente acumulados enquanto instrumentos de intervenção na realidade.” (ARAÚJO, 2004, p. 510).

¹ A BNCC normatiza a nível nacional as aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas em todas as etapas da educação básica (CRUZ, 2021).



Identificamos a Pedagogia das Competências como uma nova-velha formulação pedagógica que busca subordinar a educação à lógica capitalista contemporânea, em detrimento da possibilidade de um projeto de formação que se oriente pelas necessidades e demandas dos trabalhadores. Apesar de colocar-se como uma pedagogia integradora entre o pensar e o fazer, esta formulação pedagógica mostrou-se incapaz de atender a um projeto amplo de formação dos trabalhadores em função de seu caráter pragmático, orientado pelo fazer imediato e objetivando assegurar a formação por meio da aplicação de doses homeopáticas de saber, em acordo com as demandas pontuais colocadas pelo mercado (ARAÚJO, 2014, p.31).

Avançou-se pouco, pois as soluções têm sido pensadas e implementadas, há mais de 500 anos, por grupos específicos e bem orientados. Essa é a grande marca das concepções pedagógicas hegemônicas, como aponta Saviani (2005), não atingem a raiz do problema educacional, visto que isso custaria a possível derrocada do sistema, o qual é mantido a partir das desigualdades geradas.

Na ideia de competências expressa na BNCC – embora, a priori, indique uma educação inovadora, autônoma e flexível – quando analisada sob uma perspectiva Histórico-Crítica, observa-se que a flexibilização, a fragmentação de disciplina e a pouca ênfase nas disciplinas de base humanística, na verdade, oferecem uma formação reducionista aos estudantes, interessando apenas o essencial para que a classe mais pobre responda às demandas do capital (BOANAFINA; OTRANTO; MACEDO, 2022).

Observa-se que as pedagogias hegemônicas, no sentido de predominância e manutenção do “estado das coisas”, não são capazes de ofertar à classe trabalhadora uma formação para além do instrucionismo voltado ao mercado de trabalho. Mesmo as tendências que surgem com a bandeira da integração e autonomia, como a pedagogia das competências, limitam a formação a mera instrução. Nesse sentido, a formação ampla, ou seja, a formação humana integral – emancipada, crítica e autônoma – só é possível com o rompimento dos referenciais pragmáticos; e com a construção de um projeto de educação que tenha como base práticas educativas integradoras, contra-hegemônicas, alicerçada em uma pedagogia que articula trabalho e educação (ARAÚJO, 2014).

O principal desafio para a concretização de uma teoria pedagógica integradora, a qual reconheça o trabalho e a educação como categorias históricas, é, sem dúvida, romper com os princípios da educação na perspectiva capitalista: que é instruir trabalhadores para legitimar os interesses dominantes. Na lógica do capital, alterar a realidade objetivando o bem comum não é intencionalidade, pelo contrário, busca-se a manutenção da dominação. Por isso, a concretização de um projeto integrador de educação não é exclusivamente de cunho didático, mas também político e filosófico (ARAÚJO 2014).

Ramos (2003) também reafirma ser necessário o rompimento com os ideais hegemônicos, embasados no pragmatismo, para ressignificar a noção de competência no

plano de uma pedagogia contra-hegemônica, a qual resgate o trabalho como princípio educativo e a compreensão do lugar da humanidade no complexo processo histórico. Para isso, a autora alude um projeto educativo fundado na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica – PHC.

A Educação Profissional e Tecnológica articula educação e trabalho. Nesse sentido, no campo das concepções contra-hegemônicas, a Pedagogia Histórico-Crítica consiste em uma teoria para essa articulação. A PHC é uma teoria “[...] transformadora que, ao lado das categorias totalidade, contradição, antagonismos sociais, classes, lutas de classes e modo de produção, tem no trabalho sua categoria central, e compreende que o homem se define e se produz como homem pelo trabalho” (ORSO, 2022, p. 12).

Diante da complexidade para desenvolver um projeto de educação integradora (educação e trabalho) na educação profissional e tecnológica, pautado em práticas pedagógicas contra-hegemônicas, elucidam-se 3 (três) pontos importantes defendidos por Araújo (2014):

1 As estratégias de ensino (aula expositiva, jogos, oficinas, entre outras) podem legitimar tanto os projetos hegemônicos quanto àqueles que buscam a transformação. Em si, não são suficientes para favorecer um projeto de educação integradora, porém, quando essas estratégias estão inseridas num conjunto vasto de ações ampliam-se as possibilidades formativas.

2 A formação deve ser pautada para a construção de um novo projeto de sociedade, resgatando a mediação dos trabalhadores com a natureza, como seres históricos que produzem e modificam a realidade. Com acesso aos conhecimentos científicos, técnicos e populares, principalmente aqueles produzidos no mundo trabalho.

3 O docente não deve ser responsabilizado pela concretização de um ensino que integre as diversas dimensões necessárias para a formação humana integral. No entanto, é necessário “[...] resgatar o caráter revolucionário contido no projeto de ensino integrado e na prática docente e o seu conteúdo político e filosófico.” (ARAÚJO, 2014, p. 59).



CONECTE-SE AO TEMA



BOANAFINA, A; OTRANTO, C. R; MACEDO, J. M. A Educação Profissional e a BNCC: Políticas de exclusão e eetrocessos. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 17, n. esp. 1, p. 0716-0733, março 2022. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/15783>



HOLANDA, F. H. O; FRERES, H; GONÇALVES, L. P. Pedagogia das competências e a formação de professores: breves considerações críticas. Revista Eletrônica Arma da Crítica, Ano 1, Número 1 Janeiro, 2009. Disponível em: http://www.armadacritica.ufc.br/phoca-download/helenas_e_laurinete.pdf



SÁ FILHO, P et al. Teoria Histórico-Crítica: o caminho para uma educação profissional eTecnológica Emancipadora. Revista Prática Docente. v. 3, n. 2, p. 768-780, jul/dez 2018. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/261/108>



ORSO, P. J. Pedagogia Histórico-Crítica e educação profissional e tecnológica. EDUCA–Revista Multidisciplinar em Educação, Porto Velho, v. 09, p.1-14, Jan.,2022. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/EDUCA/article/view/6520/4344>

4

capítulo

METODOLOGIAS ATIVAS

Em suma, é difícil situar o suporte histórico e conceitual das Metodologias Ativas – MA. Nota-se uma verdadeira “miscelânea” de autores nos estudos sobre MA, sejam filiados ao pragmatismo, bem como aqueles da teoria crítica (VALERIO; MOREIRA, 2018). Mas, no Brasil, as MA encontram fundamentos, principalmente, no movimento da escola nova, “pedagogia nova”, com influência na corrente de pensamento de John Dewey e na sua crítica à pedagogia tradicional (RAMOS, 2017).

Nas seções anteriores, vimos que as concepções de base pragmática abandonam abordagens que consideram condições de opressão, classe social, política, entre outros, resumindo-se ao eficiente e eficaz, moldando os processos formativos de acordo com as demandas capitalistas. Especificamente na Educação Profissional e Tecnológica, quando nos referimos à formação humana integral, é importante que se adote concepções de base crítica, reflexiva e social. Portanto, a abordagem das metodologias ativas realizada neste guia é ressignificada, como defendeu Ramos (2003), apresentando uma proposta sob a perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica.

Essa proposta se faz necessária, considerando que a utilização de MA na EPT é inevitável. O Ensino Remoto Emergencial acelerou mais essa discussão. Nesse sentido, esta seção apresenta aos docentes uma proposta para além do reducionismo e esvaziamento de estratégias desvinculadas da realidade social que, a priori, mostram-se inovadoras. A abordagem a partir da Pedagogia Histórico-Crítica é justificada

porque essa concepção não só contribui para uma educação viva e criadora, mas defende explicitamente a necessidade da integração do trabalho com a educação, para a tão almejada formação humana integral (RAMOS, 2017).



O QUE SÃO METODOLOGIAS ATIVAS?

“Meu conhecimento é básico ainda nessa área”

“ Quase nenhum conhecimento sobre isso”

(Falas de docentes do IFAM, participantes da pesquisa, na fase entrevista).



Apesar da fala dos docentes, durante a entrevista, sobre a temática Metodologias Ativas - MA, quando questionados no questionário sobre utilização de algumas metodologias (não anunciadas como ativas) durante as aulas, houve a afirmativa da aplicação de estudo de caso, elaboração de mapas mentais, sala de aula invertida, entre outras metodologias, as quais são definidas na literatura como ativas. Logo, apesar dos docentes não reconhecerem o conceito de Metodologia Ativa, há a utilização de MA durante as aulas. Mas, então, o que são as Metodologias Ativas?

As MA, como um movimento pedagógico, vêm em contraposição às práticas pedagógicas tradicionais, visto que o conjunto de técnicas, métodos e estratégias das metodologias ativas visa à autonomia do estudante nos processos de

aprendizagem, diferente da pedagogia tradicional em que a centralidade é dada ao professor (RAMOS, 2017).

Tornar os estudantes ativos por meio da aprendizagem é um dos principais objetivos das MA (ARANHA, 2021). Para isso, uma série de técnicas, estratégias e métodos são lançados, por exemplo: Jogos virtuais e de tabuleiro, ambientes virtuais de aprendizagem, vídeos, músicas, experimentos de laboratório, mapas mentais, etc. Não há uma fronteira na definição do que seja método, técnica ou estratégia de ensino na literatura referente às Metodologias Ativas, uma única técnica pode ser denominada de MA, por exemplo, mapas mentais são denominados de MA por Aranha (2021).

Para compreender alguns limites, Araújo (2007) discorre que a técnica ou estratégia de ensino sempre está subordinada a um método geral. Nesse sentido, o jogo, em si, não torna os estudantes ativos, mas pode ser uma técnica de ensino promissora na constituição de uma metodologia ativa baseada na aprendizagem baseada em jogos. Assim, encontra-se no bojo das MA: a aprendizagem com jogos, sala de aula invertida, Aprendizagem Baseada em Problemas- ABP, Educação *Maker*, Metodologia CEMTRAL, entre outras. Vejamos, abaixo, as características principais de algumas MA:

4.1 Sala de aula invertida

Apesar de amplamente divulgada, a sala de aula invertida não é atual. É inovadora sim no século XXI, mas também teve seu caráter inovador décadas atrás. Essa metodologia tem sua base no estudo dirigido, cujos pressupostos teóricos remetem ao escolanovismo. Apesar desses pressupostos, autores de vertentes críticas também se apropriam do estudo dirigido, abordando-o em uma perspectiva crítica (VEIGA, 2006; VALERIO; MOREIRA, 2018).

A inversão acontece quando o aluno é colocado, de forma autônoma, frente ao conteúdo, para depois o professor iniciar as explanações necessárias. Todavia, para inverter a sala de aula é necessário dirigir o estudo. Nesse sentido, o professor planeja e organiza os estudos. Os alunos são guiados por roteiros, e, assim, exploram as atividades propostas. Essas atividades podem ser dentro ou fora da sala de aula.

O docente pode propor aos alunos que, em casa, assistam a uma videoaula, ouçam um podcast ou, então, leiam texto para a introdução de um conteúdo (VALERIO; MOREIRA, 2018). Posteriormente, na sala de aula, os conteúdos são discutidos; o docente analisa as explanações, tira dúvidas, propõe debates e outras atividades, evitando, portanto, memorizações.

Ao professor, dirigente do estudo, compete a função de propor atividades aos alunos para que eles explorem o material de maneira efetiva, “[...] lendo, compreendendo, interpretando,

analisando, comparando, aplicando, avaliando e elaborando”, na busca de desenvolver a autonomia, o pensamento reflexivo e análise crítica (VEIGA, 2006, p. 81).

4.2 Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): Estudo de caso

A ABP é uma metodologia centrada em trabalhar com problemas contextualizados à realidade dos estudantes, capazes de proporcionar a eles respostas criativas, críticas e inovadoras. O trabalho com problemas pode ser feito individualmente ou em grupos (ARANHA, 2021).

Segundo Aranha (2021), são alguns exemplos de Aprendizagem Baseada em Problemas: Estudo de caso, exercícios temáticos ou jogos que envolvam uma situação-problema.

O estudo de caso já é utilizado no campo na pesquisa científica como método de pesquisa. Também é aplicado como estratégia pedagógica ao apresentar “[...] um problema mal estruturado, sem solução pré-definida, exigindo empenho do estudante para identificar o problema, analisar evidências, desenvolver argumentos lógicos, avaliar e propor soluções.” (VIEIRA; VIEIRA; PASQUALLI, 2017, p. 149).

Dependendo do caso escolhido para o estudo e o aprofundamento para resolver uma situação-problema envolvendo o caso, é necessária a integração de diferentes áreas

de estudos. O estudo de caso exige, portanto, uma visão do docente que ultrapasse as fronteiras dos conteúdos específicos da sua disciplina (ARANHA, 2021).

O estudo de caso pode suscitar nos alunos a pesquisa aprofundada - quando interrogam o problema, analisam o caso, confrontam com as teorias existentes - possibilitando gerar novas teorias e questões futuras para investigação (VIEIRA; VIEIRA; PASQUALLI, 2017). Logo, a pesquisa envolvida no estudo é um princípio educativo. A pesquisa como princípio educativo, proposta por Demo (2011), desperta a curiosidade, a descoberta, a elaboração própria e, sobretudo, a construção do sujeito social emancipado, capaz de relacionar os conteúdos à realidade e criar soluções, diante da sua própria realidade contextualizada.

4.3 Aprendizagem baseada em jogos e a gamificação

Jogar é um dos verbos preferidos da geração Z - os chamados nativos digitais¹ - os quais apresentam maiores dificuldades ao modelo mais tradicional de ensino (SANTANA, 2021). No entanto, essa ação não é apenas entretenimento. Os jogos também ganham espaços, embora que tímido, nos ambientes educacionais.

¹ Para Kirschner e Merriënboer (2013), é uma “lenda urbana” que os nativos digitais são altamente capazes de gerenciar a própria aprendizagem escolar no mundo tecnológico atual. As diversas informações disponíveis na internet e ferramentas digitais necessitam maturidade para fazer os filtros adequados, necessitando, portanto, da mediação do professor.

Diferente dos jogos que visam apenas ao entretenimento, o jogo educativo é aquele utilizado para a compreensão de determinado conteúdo ou até mesmo no desenvolvimento de habilidades motoras ou cognitivas, como é o caso da aplicação do jogo da memória às crianças, quando elas ainda frequentam a educação infantil.

Pode ser um jogo de tabuleiro, digital, cartas, movimentos, etc. Quando esses jogos têm a finalidade de aprimorar o processo de ensino e aprendizagem, é necessária a definição de critérios para que a utilização desses recursos não se resuma ao “jogar por jogar”. Os objetivos do jogo; a forma de avaliação; registro das “jogadas”, quando o jogo exigir; e intervenção são alguns dos critérios importantes (GRADO, 2000).

A gamificação, por outro lado, é diferente do conceito de jogo. Acima, vimos que o jogo educativo tem um fim específico: a compreensão de algo a partir de um jogo. Já a gamificação utiliza elementos do jogo: pontos, desafios, recompensas, ranking, etc. Assim, a aplicação de um jogo de tabuleiro, por exemplo, não é gamificação. Uma atividade em que o professor sorteia perguntas sobre determinado tema, estabelecendo tempo para resposta, pontuação e ranking, é baseada na gamificação. A atividade exemplificada não é um jogo. Os alunos são motivados para realizar tarefas e resolver problemas fora do universo dos jogos, mas utilizando elementos de jogos (MURR, FERRARI, 2020).

4.4 Metodologia CEMTRAL

A Collaborative, Electronic, Multi and Interdisciplinary, Traditional and Active Learning – CEMTRAL é caracterizada por um conjunto de metodologias e estratégias didáticas. Podem compor essa metodologia, por exemplo, a aula expositiva dialogada, sala de aula invertida, jogos digitais, palestras, discussão por pares, etc. Essa MA propõe tanto a utilização de técnicas mais tradicionais, como aquelas ditas ativas (ARANHA, 2021).

A metodologia CEMTRAL também pode ser desenvolvida em formato híbrido, por exemplo, o docente emprega ambientes virtuais de aprendizagem para realização de atividades *on-line* em conjunto com aulas presenciais (DOS SANTOS et al. 2019).



RESSIGNIFICANDO A PROBLEMATIZAÇÃO

Independente da metodologia acima, o cerne das MA é a problematização. No entanto, Ramos (2017) questiona: o que se problematiza? Quais finalidades e qual a concepção de mundo? Isto posto, compreende-se que as metodologias auxiliares à didática não são um conjunto de técnicas e procedimentos neutros e sem intencionalidade. Podem servir a diferentes propósitos, de acordo com a concepção de mundo, de sociedade e educação (PAULO, 2014, p. 98):



“- A QUE SERVE O MÉTODO DE ALFABETIZAÇÃO DE PAULO FREIRE ENQUANTO TÉCNICA SEM O PRINCÍPIO DA CONSCIENTIZAÇÃO E LIBERTAÇÃO DOS OPRIMIDOS QUE O FUNDAMENTAM?”



“- QUAL O OBJETIVO DA “IMPRESA ESCOLAR” DE FREINAT SEM A INTENCIONALIDADE DO “TEXTO LIVRE” QUE LHE SERVE DE SUPORTE?”

Destarte, segundo Ramos (2017), a palavra ativa pode assumir sentidos diferenciados:

NO VIÉS PRAGMÁTICO

- 1) A ênfase é voltada à prática – a teoria é apartada do processo de aprendizagem ou fragmentada – faz com que o estudante ativo seja aquele capaz de “aprender a aprender” com as experiências ratificadas pelos métodos ativos;
- 2) Problematisa situações de aprendizagem;
- 3) A teoria assume um segundo plano, sendo parcialmente compreendida. Contudo, subjugar a teoria é negar o conhecimento acumulado historicamente e a produção da existência humana como tal (RAMOS, 2017).

NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

- 1) Há a defesa da indissociabilidade da teoria e prática, os conteúdos e métodos ativos devem formar uma unidade;
- 2) Problematisa a totalidade da prática social;
- 3) O estudante ativo é aquele que, com a ajuda direta ou indireta do professor, consegue compreender bem o conteúdo (teoria) para assim ser criativo. O estudante deve ser autônomo, mas é função primeira da escola proporcionar acesso a níveis elevados de conhecimentos. (RAMOS, 2017; SAVIANI, 2016)

A Pedagogia Histórico-Crítica problematisa a totalidade das práticas sociais em diversas dimensões (RAMOS, 2017). Nessa concepção, o conteúdo, ou seja, o saber sistematizado, não deve ser fragmentado ou reduzido apenas a atividades práticas (SAVIANI, 2016).

O acesso ao conhecimento por meio da problematização deve incluir a teoria, a prática e a prática social. Portanto, ao problematizar, o professor tem o papel fundamental de articular o conteúdo com a prática social dos estudantes. Despertar neles a curiosidade e a participação. Melhor dizendo, incluí-los no processo de aprendizagem, ao passo que os estudantes se tornam cada vez mais autônomos e conscientes da relação dos conteúdos estudados na escola com a prática social fora da escola. Ou seja, o “conteúdo é entendido como uma construção histórica, não natural, portanto, uma construção social historicizada para responder às necessidades humanas”

(GASPARIN, 2011, p. 46).

Como trabalhar, então, a problematização com base na Pedagogia Histórico-Crítica? Para exemplificar melhor a relação dos conteúdos com a prática social, o quadro 2, abaixo, apresenta uma proposta de problematização relacionada ao tema água:

Quadro 2- Problematizando o conteúdo sob a perspectiva Histórico-Crítica

Conteúdos	Dimensões	Questões problematizadoras
1. O que é a água	Conceitual/científica Histórica e Social	O que é água? Qual sua composição química? Como se originou a água na terra? A água que chega à sua casa é natural ou encanada?
2. Estados físicos da água: sólido, líquido e gasosos.	Conceitual/científica Histórica e Social	O que são os estados físicos da água? O que é gelo? Como se forma? O que é vapor? Por que na panela de pressão os alimentos cozinham mais rápidos?
3. Importância da água e do seu ciclo para as pessoas e para a agricultura	Conceitual/científica	Por que cientificamente a água é importante? Por que para que a indústria de metais e solidificação da água é um processo importantíssimo? Como se formam as nuvens?
	Social	As pessoas conseguem viver sem água? Por que a água é importante para você? Quais as utilidades da água?
	Econômica	Por que é necessário economizar água? Quanto custa a água por mês? Quem paga a conta? Quanto custa irrigar uma lavoura?
	Religiosa	Existe água milagrosa? O que são os rios sagrados? Por que se usa água no batismo?
4. Poluição da água	Política	Qual a empresa explora o fornecimento de água na sua cidade? É pública ou privada?
	Conceitual/científica	O que é poluição? O que é água poluída? Como a água se torna poluída?
	Estética	Por que nos encantamos com a beleza do mar, de um lago, de um rio, de uma cascata?
5. Uso doméstico da água	Social	É possível manter os rios limpos? Como as indústrias poderiam evitar a poluição e contaminação das águas?
	Econômica, Social e cultural	De quantos reais foi a conta de água na sua casa no último mês? Existe filtro de água na sua casa? Como a água é considerada culturalmente?

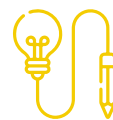
Fonte: Gasparin (2011, p. 45)

O momento¹ apresentado acima trata da articulação da prática social com os conteúdos, por meio da problematização. As Metodologias Ativas devem ser incorporadas, então, no momento da instrumentalização. Nesse momento, é possível utilizar a sala de aula invertida, estudo de caso, jogos, etc.

Nesse movimento, as MA não são deslocadas de uma concepção pedagógica. Dão suporte a uma perspectiva de educação que ultrapassa a mera utilização de técnicas, métodos e estratégias, ou seja, como bem abordado por Ramos (2017), não se reduz a um movimento “metodologista”. Recupera-se a totalidade do sentido de metodologia de ensino, resgatando “[...] uma orientação filosófica fundada em concepções de homem, de mundo, de sociedade, de história, de existência, de educação entre outros aspectos” (ARAÚJO, 2015, p. 4).

Na Perspectiva Histórico-Crítica, a autonomia não é adquirida somente com a experiência do estudante, mas pelo conjunto de ações coordenadas pelo docente, com a finalidade de compreender e transformar a realidade dada (RAMOS, 2017), ou seja, é um processo humanizador.

¹ A Pedagogia Histórico-Crítica apresenta cinco momentos: prática social, problematização, instrumentalização, catarse e prática social modificada. Conecte-se ao tema, no final da seção, para saber mais dos momentos da PHC.



DA REFLEXÃO À PRÁTICA E VICE-VERSA

1 No início deste guia, abordamos o trabalho como princípio educativo na Educação Profissional e Tecnológica. Reflita sobre essas abordagens e pense como seria possível articular um conteúdo da sua disciplina com a formação para o mundo do trabalho dos seus alunos.

2 Nesta seção do guia, descrevemos a problematização sob o olhar da pedagogia histórica-crítica. Se você ainda não conhecia essa concepção pedagógica, leia mais a respeito nas sugestões de leitura. A partir das leituras, escolha uma das Metodologias Ativas descritas nesta seção e reflita como aplicar a metodologia escolhida no momento de instrumentalização da Pedagogia Histórica-Crítica.



CONNECTE-SE AO TEMA



ARAÚJO, J. C. S. Fundamentos da Metodologia de Ensino Ativa (1890-1931). 37ª Reunião Nacional da ANPEd – 04 a 08 de outubro de 2015, UFSC – Florianópolis. Disponível em: <https://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-gt02-4216.pdf>



GASPARIN, J. L.; PETENUCCI, M,C. Pedagogia histórico-crítica: da teoria à prática no contexto escolar. Dia a dia Educação, Paraná 2, 2014. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2289-8.pdf>

GASPARIN, J. L. Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica. 5. ed. Campinas,SP: Autores associados, 2011.



HADDAD, C. R.; PEREIRA, M. DE F. R. Pedagogia Histórico-Crítica e Psicologia Histórico Cultural: Inferências para a Formação e o Trabalho de Professores. Germinal: Marxismo E educação Em Debate, 5(2), (2013). Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/9703>

RAMOS. M. “Metodologias Ativas”: entre movimentos, possibilidades e propostas. In: SOUZA. R. M, P(org.). Redescola e a nova formação em em saúde pública. Rio de Janeiro-RJ: ENSP, Rede Escola, 2017.

5

capítulo

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

A princípio, no contexto atual, ao discutir sobre as tecnologias pensa-se em todos os recursos tecnológicos digitais, ou não, capazes de reproduzir e facilitar o trabalho do ser humano, por exemplo, aplicativos, aparelhos eletrodomésticos e até mesmo robô com face humana e capaz de interagir. Entretanto, as tecnologias não são invenções dessa era altamente informatizada. Originaram-se concomitantemente com o desenvolvimento da espécie humana, particularmente, com as suas capacidades de modificar a natureza para suprir necessidades (KENSKI, 2014).

Nas concepções de Kenski (2014, p. 19): “Na realidade, podemos considerar o corpo humano, e, sobretudo o cérebro, a mais diferenciada e aperfeiçoada das tecnologias, pela sua capacidade de armazenar informações, raciocinar e usar conhecimentos de acordo com as necessidades do momento.” Ainda, segundo a autora, as tecnologias desenvolvidas em cada época correspondem ao momento histórico-social em que foram criadas, transformam comportamentos individuais e de grupos sociais.



O QUE SÃO AS NOVAS TECNOLOGIAS?

Na verdade, uma determinada invenção tecnológica sempre será nova no período em que foi criada ou descoberta: “Jamais houve alguma época não historicamente extraordinária.

Supor o contrário seria imaginar que a história se repita, estacione ou corra para trás.” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 47). A roda é um exemplo prático disso, pois, a sua descoberta, além de redefinir as noções de deslocamento, de produção e comercialização, originou tantas outras criações e descobertas, e por isso as novas tecnologias sempre serão evolutivas (KENSKI, 2017).

Atualmente, algumas dessas novas tecnologias estão muito relacionadas à imaterialidade, cuja base é totalmente digital, encontrando-se, principalmente, no espaço do mundo virtual (internet). Pode-se dizer, então, que as tecnologias digitais estão no círculo central das novas tecnologias, embora não exclusivamente. Vale destacar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação- TDIC, as quais vêm inspirando diversas áreas do conhecimento e diversos setores (econômicos e políticos). Se antes a referência era feita às Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC, hoje, uma nova sigla, TDIC, traz as devidas atualizações, ou seja, o que é “novo”. Assim, esse novo mundo digital apresenta às empresas, às organizações públicas e às escolas outras formas de organização do trabalho e do tempo; e a autonomia dos usuários está em constante evidência.

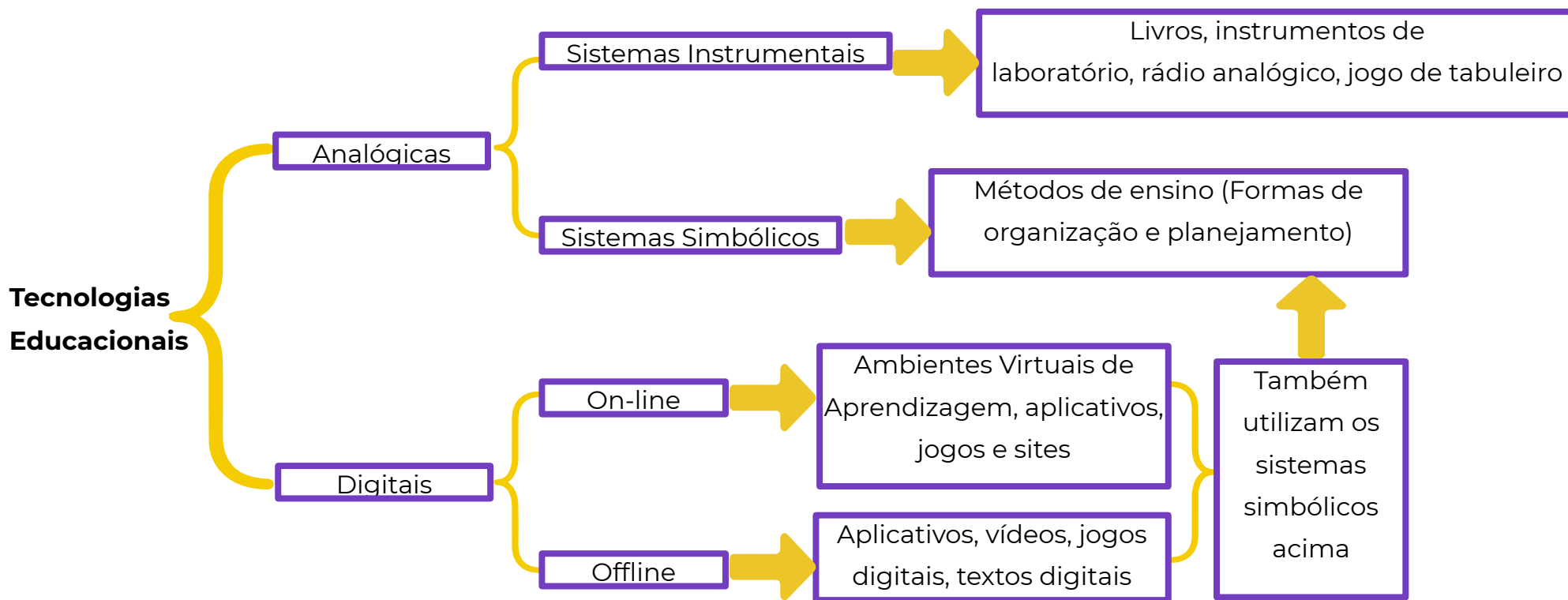
As TDIC são amplas. Apesar da popularização na educação escolar, podem ser usadas para fins profissionais e até mesmo entretenimento. Quando aplicadas com a finalidade educativa é importante compreendê-las como tecnologias educativas, aquelas com a finalidade de potencializar os processos de ensino e aprendizagem. Mas nem toda tecnologia educati-

va é uma TDIC. Para melhor compreensão, CHAMON (2021) expõe um conceito muito mais amplo para tecnologia educacional, abordando também as tecnologias chamadas analógicas, tendo em vista que essas ainda são muito utilizadas no ambiente escolar (livros, mural, jogos de tabuleiro e etc.).

Com isso, Chamon (2021) evidencia que: as tecnologias digitais ainda estão longe de assumir, por completo, toda a organização e planejamento de uma instituição educacional. Ainda de acordo com a autora, não é possível imaginar uma criança iniciando a vida escolar sem que atividades com objetos materiais sejam realizadas. Por isso, as tecnologias analógicas ainda são imprescindíveis, porém não devem ser exclusivas.

A partir da definição de Chamon (2021), a figura 1 organiza um resumo esquemático sobre tecnologias educacionais em duas categorias: Analógicas e digitais:

Figura 1 - resumo esquemático tecnologias educacionais



Fonte: Elaborado a partir de Chamon (2021).

Tajra (2019) classifica ainda as tecnologias físicas (instrumentos e materiais físicos), por exemplo, um notebook ou celular smartphone. No caso das tecnologias digitais, os computadores e celulares são os principais difusores, seja no compartilhamento via internet ou na execução dos diversos programas compatíveis para essas duas categorias de tecnologias físicas.

A classificação acima não é rígida, mas demonstra uma amplitude conceitual quando a referência é tecnologias educacionais. Nenhuma tecnologia, digital ou analógica, irá cumprir o que promete se não considerarmos o planejamento e o método (o caminho para alcançar a aprendizagem) CHAMON (2021).

Voltando ao debate sobre as TDIC, no contexto educacional, a utilização das TDIC foi potencializada no início de 2020, quando o coronavírus SARS-CoV-2 se alastrou pelo mundo, ocasionando a pandemia da COVID-19. As aulas passaram a funcionar de forma remota, única alternativa naquele momento. Dessa forma, surgiu o chamado Ensino Remoto Emergencial (ERE), autorizado pelo Ministério da Educação (MEC), excepcionalmente, por meio da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020 (MORAES et al. 2020).

As discussões em torno da necessidade da implementação das novas tecnologias e inovação nas salas de aula para o ensino e aprendizagem não são atuais. Pode-se dizer que o ERE veio acelerar mais ainda essas discussões, principalmente referente

às dificuldades. Nesse sentido, Branco, Adriano e Zannata (2020) apontam que a Infraestrutura das instituições, a disposição de equipamentos e recursos tecnológicos, a formação inicial e continuada dos profissionais são os principais desafios a serem superados. Os autores constataam que, em todo o país, a rede federal tem mais acesso a recursos tecnológicos, comparada à rede municipal. No geral, em todo território brasileiro, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD (IBGE, 2021), os estudantes de 10 anos ou mais da rede pública de ensino acessam menos a internet, comparado ao percentual dos estudantes da rede privada de ensino.



DIANTE DOS DESAFIOS, AINDA É POSSÍVEL INTEGRAR AS TECNOLOGIAS ÀS AULAS?

Vimos acima que as tecnologias educacionais são muito amplas e ultrapassam a concepção de mundo digital. Nesse sentido, na ausência de tecnologias digitais, a aula pode ser enriquecida com outras ações e recursos. Veja no quadro 2, capítulo 5, uma exploração de conteúdos em que a prática social dos estudantes é evidenciada. O exemplo não deixa de ser uma aula inovadora. É importante lembrar que a utilização de tecnologias digitais nem sempre implicará em inovação. Segundo Sousa (2019), o caráter inovador não ocorre com a utilização de tecnologias, mas sim da consciência docente e o significado da sua ação mediada pela tecnologia.

Entende-se, dessa maneira, que abordar a tecnologia na

altamente tecnológicos não estejam disponíveis, as próprias contradições podem ser evidenciadas, possibilitando ao discente a capacidade de compreender o mundo (PACHECO, 2012).



Formato: Digital offline (após download)

Tipo: Site ou Software

Título: MIT app Inventor

Área de ensino: Informática (Interdisciplinar)

Disponível em : <https://appinventor.mit.edu/>



SUGESTÕES DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS



Formato: Digital offline (após download)

Tipo: Aplicativo

Título: Inglês na palma da mão

Área de ensino: Inglês

Disponível em : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ingles.na.palma.da.mao>



Formato: Físico

Tipo: Jogo de Tabuleiro

Título: A teia dos gêneros textuais

Área de ensino: Língua Portuguesa

Disponível em : <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/585757>



Formato: Digital on-line

Tipo: Vídeo Tutorial

Título: Gamificação de quiz em sala de aula

Área de ensino: Multidisciplinar

Disponível em : <https://www.youtube.com/watch?v=MOg1n99IJ5Y>



Formato: Digital offline (após download)

Tipo: Livro

Título: Conhecimentos químicos que você precisa para sobreviver ao apocalipse zumbi

Área de ensino: Química

Disponível em : <https://drive.google.com/drive/folders/1rmmfRM1Sz316KNo4OGEV7DPM4v-2a2g8>



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Caros leitores e leitoras, este guia dissemina conceitos e abordagens importantes para a prática pedagógica na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Descrever que apenas as metodologias ativas e as tecnologias educacionais seriam suficientes para a compreensão da prática pedagógica significaria algo pronto e limitador. Logo, optamos por ir além, destacando a necessidade da compreensão das concepções ou abordagens pedagógicas que permeiam as principais práticas pedagógicas norteadoras da EPT. Neste material pedagógico, em particular, tencionamos ressignificar o sentido de competência e problematização incutidos nas metodologias ativas, bem como as concepções de mundo e de educação que almejamos para as gerações atuais e vindouras.

Deste modo, as apresentações aqui elencadas apontam caminhos para a prática da autoformação. Portanto, não devem ser vistas como instruções de ordem, pronta, inalterada, programada e tecnicista, mas sim um quadro de possibilidades (guia) suscitador da curiosidade e do autoconhecimento docente. Pois, sabemos que, dentro dos fenômenos educativos, e, portanto, multirreferenciais, nada é pronto, acabado e muito menos desconectado, principalmente, quando falamos de tecnologias educacionais: sejam elas analíticas ou digitais.

Cada leitor e leitora é convidado a apropriar-se deste guia, a partir da sua realidade e estabelecendo suas próprias “pontes” com outras áreas do conhecimento. Logo, acreditamos na autonomia e criticidade de cada um para cultivar, dentro das suas

possibilidades e contextos reais, as proposituras pedagógicas sinalizadas neste produto educacional.

Assim, esperamos que o material educativo contribua para a organização do currículo integrado, considerando as bases conceituais críticas da Educação Profissional e Tecnológica: Trabalho como princípio educativo, formação humana integral, politecnia, entre outras; somando-se a todos os trabalhos científicos já produzidos no âmbito do mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica no Brasil.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo, SP: Boitempo editorial, 2009.

ARANHA, M. Conceituando as metodologias Ativas: Uma revisão teórica. In: TAJRA, S (org.). **Metodologias Ativas e as Tecnologias Educacionais**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

ARAÚJO, J. C. S. Para uma análise das representações sobre as técnicas de ensino. In: VEIGA, I. P. A (org.). **Técnicas de ensino: Por que não?** 17 ed. Campinas-SP: Papyrus, 2006.

ARAUJO, J. C. S. Fundamentos da Metodologia de Ensino Ativa (1890-1931). 37ª Reunião Nacional da ANPEd, 04 a 08 de outubro de 2015, UFSC-Florianópolis. Disponível em <https://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-gt02-4216.pdf>

ARAUJO, R. M. L. **Práticas pedagógicas e ensino integrado**. Instituto Federal do Paraná, Curitiba (Coleção formação pedagógica; v. 7), 2014 - ISBN 978-85-8299-033-9.

BOANAFINA, A; OTRANTO, C. R; MACEDO, J. M. A Educação Profissional e a BNCC: Políticas de exclusão e retrocessos. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 17, n. esp. 1, p. 0716-0733, marzo 2022. e-ISSN: 1982-5587

BRANCO, E. P.; ADRIANO, G.; ZANATTA, S. C. Educação e TIC: contextos e desafios das aulas remotas durante a pandemia da COVID-19. Debates em Educação, Maceió, v. 12, p. 328-350, dez.

2020. ISSN 2175-6600.

CABRERA, R. **Correntes pedagógicas e o ensino de Ciências Naturais**. Cuiabá-MT: SETEC/UFMT, 2021.

CARDOSO, V. M. (2014). Resenha da Obra “Pequena Introdução à Filosofia da Educação: Escola Progressiva ou a Transformação da Escola” de Anísio Teixeira. Revista Ciências Humanas, 7(1). <https://doi.org/10.32813/2179-1120.2014.v7.n1.a117>

CHAMON, E. Tecnologias educativas analógicas. In: TAJRA, S (org.). **Metodologias Ativas e as Tecnologias Educacionais**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

DEMO, P. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DOS SANTOS, Carlos Alberto Moreira et al. CEMTRAL: Uma nova metodologia híbrida de ensino e aprendizagem. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 18, n.1. 2019. ISSN 1806-1362

DUARTE, Newton. Vigotski e o “aprender a aprender”: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. Autores Associados, 2000.

FREITAS, C. R et al. Trabalho como princípio educativo na educação profissional técnica de nível médio para uma formação omnilateral. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**,

v. 2, nº 2, 2018.

FREITAS, A. B. M. Herbart e o neohumanismo: Contribuições e perspectivas para a educação contemporânea. **Educativa**, Goiânia, v. 16, n. 1, p. 65-78, jan./jun. 2013.

GASPARIN, J. L. Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica. 5. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2011.

GRADO, R. C. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, SP. p. 239, 2000.

HOLANDA, F. H. O; FRERES, H. A; GONÇALVES, L. P. A pedagogia das competências e a formação de professores: breves considerações críticas. Revista Eletrônica Arma da Crítica, Fortaleza, ano 1, n. 1, p. 122-135, jan. 2009.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2019/2021. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_media/ibge/arquivos/275f458fc1702969af091d5fd3002fbb.pdf. Acesso em: 10 de out. 2022.

KIRSCHNER, P. A.; MERRIENBOER, J. J. G. Do Learners Really Know Best? Urban Legends in Education. **Educational Psychologist**, v. 48, n. 3, 2013.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas: Editora Papirus. 2012.

KUENZER, A. Z. Da dualidade assumida à dualidade negada: o discurso da flexibilização justifica a inclusão excludente. *Educação & Sociedade*, v. 28, n. 100, p. 1153-1178, 2007.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: MORAN, J. M.; BACICH, L. (org.). Metodologias ativas para uma construção inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 1-25.

MORAN, J. M. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007

MORAES, H. L. B. De ensino presencial para o remoto emergencial: Adaptações, Desafios e Impactos na Pós-Graduação. **Interfaces Científicas**, Aracaju, V.10, N.1. p. 180 - 193 - 2020

MURR, C. E; FERRARI, G. Entendendo e aplicando a gamificação: o que é, para que serve, potencialidades e desafios. Florianópolis: UFSC: UAB, 2020. Recurso eletrônico. Disponível em: <https://sead.paginas.ufsc.br>. Acesso em: 30 set. 2022.

PACHECO, E. **Perspectivas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais**. Moderna, São Paulo, 2012.

PAULO, I. A dimensão técnica da prática docente. In: CANDAU, M. C. Rumo a uma nova didática. 24.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

OLIVEIRA, F. P. et al. Psicologia Comunitária e Educação Libertadora. **Psicologia: Teoria e Prática** – 2008, 10 (2):147-161

ORSO, P. J. Pedagogia Histórico-Crítica e educação profissional e tecnológica. **EDUCA-Revista Multidisciplinar** em Educação, Porto Velho, v. 09, p.1-14, Jan., 2022. e-ISSN: 2359-2087 DOI:10.26568/2359-2087.2022.6520.

PILETTI, C.; PILETTI, N. **História da Educação**: de Confúcio a Paulo Freire. São Paulo: Contexto, 2012.

RAMOS, M. É possível uma pedagogia das competências contra-hegemônica? relações entre pedagogia das competências, construtivismo e neopragmatismo. **Trabalho, educação e saúde**, 1(1):93-114, 2003.

RAMOS, M. **“Metodologias Ativas”**: entre movimentos, possibilidades e propostas. In: Souza RM, Costa PP, organizadoras. Redescola e nova formação em Saúde Pública. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca; 2017. ISBN: 978-85-9511-020-5

SANTANA, L. Comportamento dos sujeitos na sociedade 4.0. In: TAJRA, S (org.). Metodologias Ativas e as Tecnologias Educacionais. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

SAVIANI, D. As Concepções Pedagógicas na história da educação brasileira. Texto elaborado no âmbito do projeto de pesquisa “O espaço acadêmico da pedagogia no Brasil”. Campinas, 25 de agosto de 2005.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 34 jan./abr. 2007

SAVIANI, D; DUARTE, N. A formação humana na perspectiva histórico-ontológica. **Revista Brasileira de Educação** v. 15 n. 45 set./dez. 2010.

SAVIANI, D. Educação Escolar, Currículo e Sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. Movimento revista de educação, ano 3, nº 4, 2016.

SAVIANI, D . Pedagogia Histórico-Crítica e Pedagogia da Libertação: Aproximações e Distanciamentos. Germinal: Marxismo e Educação em Debate, Salvador, v. 13, n. 3, p. 170-176, dez. 2021. ISSN: 2175-5604.

SOUSA, D. R. Tecnologia na mediação do trabalho docente: contribuições da teoria histórico-cultural. 2019, 147 fls. Tese (Programa de Pós-Graduação STRICTO SENSU em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

TAJRA, S. F. **Informática na educação**: O uso de Tecnologias Digitais na Aplicação de Metodologias Ativas. 10.ed. São Paulo: Érica, 2019.

VALERIO, M.; MOREIRA, A.L.O.R. Sete críticas à sala de aula invertida. **Revista Contexto & Educação**. Editora Unijuí, Ano 33 , nº 106, Set./Dez. 2018

VEIGA, I. P. A. Didática: Uma retrospectiva histórica. In: VEIGA, I. P. A (coord.). **Repesando a didática**. 26 ed. Campinas-SP: Papyrus, 2008.

VIEIRA PINTO, A. **O conceito de Tecnologia**. Vol.1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

VIEIRA, J. A.; VIEIRA, M. M.; PASQUALI, R. Estudo de caso como estratégia de ensino para a Educação Profissional e Tecnológica. **Série-Estudos**, Campo Grande, MS, v. 22, n. 44, p. 143-159, jan./abr. 2017.

GLOSSÁRIO



Ensino híbrido: Junção de modalidades de ensino. Pode acontecer por meio de ensino presencial e on-line; ou, ainda, 100% on-line com atividades síncronas e assíncronas.

ERE: Ensino Remoto Emergencial - utilização de estratégias de ensino da modalidade de Educação a Distância, no entanto não é configurado como EAD, devido ao caráter excepcional. O ERE se popularizou a partir do ano de 2020, durante a pandemia da COVID-19. No Brasil, o ERE foi realizado virtualmente, utilizando diversas ferramentas disponíveis por meio da internet; e também através de distribuição de apostilas impressas e até mesmo transmissão via rádios àqueles estudantes sem acesso à internet.

Aula assíncrona: Aula transmitida por meio de plataformas on-line, vídeos, apostilas, etc. Diferente da aula síncrona, a interação entre professores e alunos não acontece simultaneamente. Requer certa autonomia dos estudantes para realizar atividades ou responder a fóruns, por exemplo.

Aula síncrona: Aula transmitida por meio de plataformas on-line ou presencialmente nas instituições de ensino. Acontece com a presença simultânea de professores e alunos.

TDIC: Incorpora o que é “novo” às TIC, através da linguagem digital mediada pela internet. Modifica a maneira que a informação e a comunicação circulam entre as pessoas. A informação e comunicação são mais rápidas e simultâneas. São exemplos de TDIC: mídias sociais, redes móveis de internet, plataformas de entretenimento, entre outras.

TIC: Tecnologias da Informação e Comunicação – Historicamente, as TIC são todas as tecnologias que objetivam informar e comunicar. São exemplos de TIC as invenções mais antigas como a linguagem escrita, impressão gráfica e jornais; e aquelas consideradas mais “atuais”: computador, rádio, televisor, telecomunicação, câmera analógica, entre outras.

Fonte: KENSKI (2012); MORAN (2014).

SOBRE OS AUTORES

A large, faint, light purple graphic in the background depicts a document with a folded top-right corner. Inside the document's frame is a stylized silhouette of a person's head and shoulders, facing forward. The entire graphic is rendered in a lighter shade of purple than the background.

Benara Modesto de Sousa



Licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA (2013). Especialista em Educação Matemática (2016). Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em andamento (2023). Atualmente é

Técnica em Assuntos Educacionais da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Instituto de Natureza e Cultura - Benjamin Constant/AM (Desde 2017). Atuou na formação continuada de professores no Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC/UFOPA (2014-2016); Atuou como professora de matemática na educação básica, na Secretaria Municipal de Educação - Santarém/PA (2015-2017); e atuou como instrutora de matemática e habilidades gerais na Educação Profissional e Tecnológica, no SEST-SENAT-Santarém/PA (2013-2014). Iniciou os estudos sobre ludicidade e utilização de tecnologias educacionais ainda na graduação, quando foi bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência- PIBID. As experiências anteriores, a atuação profissional e as experiências acadêmicas no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica motivaram a elaboração deste guia para os docentes de todas as áreas de ensino.

Vanderlei Antonio Stefanuto



Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista (UNESP, Rio Claro,1998); Mestre em Recursos Florestais pela Universidade de São Paulo (ESALQ USP,2002); Doutor em Ciências pelo Centro de Energia Nuclear na Agricultura

(CENA USP,2006); e Pós-doutor pelo Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA, USP, 2010). Atuou como servidor docente do Instituto Federal do Amazonas (IFAM, 2010 a 2018); Atualmente é servidor (docente) do Instituto Federal do Paraná (IFPR), atuante na área de ensino de Ciências Físicas e Biológicas e áreas correlatas à Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Atuou como Coordenador de Pesquisa e Inovação (IFAM/CMA, 2010 a 2012); Chefe do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão (IFAM/CMA, 2012-2015); e Coordenador de Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Tecnologia (IFPR/TB, 2019-2021). Orientou e orienta projetos de Iniciação Científica Júnior na área de Fisiologia Vegetal; e dissertações do Mestrado na área de Educação Profissional e Tecnológica no IFAM/Manaus e no IFPR/Curitiba. Desenvolve de forma alternada junto ao IFPR, 03 projetos de extensão institucionalizados: (1) compostagem doméstica; (2) estruturação de projeto de pesquisa na área de ensino e; (3) Mapas Mentais; Mapas Conceituais e Resumos Esquemáticos: aproximações de distanciamentos.