



ANÁLISE DO USO DA METODOLOGIA DA MEDIAÇÃO DIALÉTICA E METODOLOGIAS ATIVAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19¹

ANALYSIS OF THE USE OF DIALECTICAL MEDIATION METHODOLOGY AND ACTIVE METHODOLOGIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

 Edilson Moreira de Oliveira

Prof. Doutor

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP
São José do Rio Preto, São Paulo - Brasil

edilson.oliveira@unesp.br

 Dawson Tadeu Izola

Prof. Doutor

Centro Universitário Herminio Ometto de Araras - UNIARARAS
Araras, São Paulo - Brasil

dawson@fho.edu.br

 Giuseppe Ricardo Passarini

Mestrando

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP
São José do Rio Preto, São Paulo - Brasil

g.passarini@unesp.br

Resumo: Com a pandemia da COVID-19, houve mudanças radicais na dinâmica social, com a restrição de acesso presencial às instituições de ensino. As atividades passaram a ser remotas, surgindo oportunidades para ampliação de novas formas de trabalho, com características da Metodologia da Mediação Dialética (MMD), bem como das Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem (MAEs). Buscando entender melhor o impacto deste cenário durante o primeiro semestre de 2021, realizou-se um estudo quanti-qualitativo para verificar como a forma de organização e desenvolvimento do plano de ensino influenciou o trabalho do professor e a aprendizagem dos alunos. Os resultados mostraram que o docente procurou adequar suas atividades à nova realidade, introduzindo muitas das características das MAEs e das fases da MMD em seu planejamento e práticas. Os alunos surpreenderam quando o assunto foi o desenvolvimento de atividades diferenciadas para a prática de projetos longe dos laboratórios.

Palavras-chave: mediação; dialética; ensino; aprendizagem.

Abstract: The covid 19 pandemic has brought radical changes in the social dynamics like the access restriction to educational institution. The activities became remote giving rise to opportunities to expand new forms of work bearing characteristics of the Dialectical Mediation Methodology (MMD) as well as the Active Teaching-Learning Methodologies (MAEs). In the search for a better understanding of the impact in this scenario during the first half of 2021, a quantitative-qualitative study was carried out to verify how the form of organization and the development of a syllabus which influenced the teacher's work and the student's learning. The results showed that the teacher tried to adapt their activities to the new reality, presenting many characteristics of MAEs and the phases of MMD in their planning and practice. The students were surprising when it comes to developing different activities and the practicing projects away from the laboratories.

Keywords: mediation; dialectic; teaching; learning.

Para citar – ABNT NBR 6023:2018

OLIVEIRA Edilson Moreira de; IZOLA, Dawson Tadeu; PASSARINI, Giuseppe Ricardo. Análise do uso da metodologia da mediação dialética e metodologias ativas durante a pandemia da COVID-19. *Cadernos de Pós-graduação*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 299-306, jul./dez. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/cpg.v22n2.21272>

¹ Todo o procedimento de coleta de dados obedeceu a princípios éticos estabelecidos para pesquisas científicas em Ciências Sociais e Humanas. Esse artigo baseou-se no relato do professor e da coleta de dados por meio da aplicação do questionário ao término das atividades do semestre.

Introdução

A pandemia da COVID-19 teve início em março de 2020, provocando mudanças radicais nos hábitos e rotinas da população, com o isolamento social, quarentena e *lockdown*, oriundos das exigências dos órgãos de saúde. O fechamento do comércio, das unidades industriais e instituições governamentais foram ferramentas poderosas para controlar e diminuir o avanço deste terrível cenário. No âmbito escolar não foi diferente.

Como consequência, os conteúdos e a forma na qual as aulas foram ministradas sofreram ajustes severos. Do ensino, quase que exclusivamente presencial, para aulas remotas e algumas vezes o ensino a distância, baseado em atividades híbridas (síncronas e/ou assíncronas). Muitas instituições disponibilizaram plataformas, materiais e profissionais visando a atender esta nova demanda, de forma urgente. Foi um golpe duro no universo escolar, com professores e estruturas pouco ou nada adaptadas. No entanto, abriram-se oportunidades para ampliação de novas formas de trabalho, com o uso mais constante das tecnologias de comunicação. Atividades interativas mesclando leituras, vídeos e diversos tipos de mídias foram alguns exemplos. As redes sociais e plataformas de contato por videoconferência atuaram como ferramentas importantes nesta nova realidade.

Presenciamos, nos cursos superiores de Engenharia Mecânica e de Produção em uma universidade particular no interior de São Paulo, que algumas disciplinas as aulas foram ministradas por meio do desenvolvimento de projetos práticos de forma remota, com atividades planejadas para estimular no aluno o envolvimento neste novo formato. Buscou-se, portanto, contornar a falta de acesso à estrutura física da universidade devido ao isolamento social. A seguir são apresentados os resumos da organização e desenvolvimento do plano de ensino de cada disciplina:

1. Curso de Engenharia Mecânica – disciplina de Automação Industrial: a disciplina foi planejada de forma que os alunos, divididos em grupos, obtivessem um projeto aplicado, utilizando softwares de modelagem e simulação, que envolvesse os temas de automação industrial. Os resultados geraram um artigo científico dentro das normas ABNT. Esse artigo foi trabalhado a cada aula, desde o título até a bibliografia com devolutivas semanais. As aulas remotas apresentaram os princípios de automação industrial, originando 12 artigos científicos completos em uma publicação de 77 páginas;

2. Curso de Engenharia Mecânica – disciplina de Hidráulica (noturno): a disciplina foi planejada de forma que os alunos, divididos em grupos, construísem os experimentos básicos sobre hidráulica em suas residências, utilizando-se de materiais simples e do cotidiano. O professor foi responsável pela demonstração dos mesmos experimentos em um laboratório montado em sua

casa, seguindo um roteiro preestabelecido. Nos experimentos realizados pelo professor foram obtidos dados para a resolução de um exercício utilizado como atividade diagnóstica. O trabalho produziu 16 artigos científicos reunidos em uma publicação de cerca de 90 páginas;

3. Curso de Engenharia Mecânica – disciplina de Máquinas Elétricas: a disciplina foi planejada de forma que os alunos, divididos em grupos, obtivessem um projeto aplicado que envolvesse os temas da matéria e fosse desenvolvido por meio de simulações em softwares disponíveis gratuitamente. O trabalho produziu 14 artigos científicos completos;

4. Curso de Engenharia de Produção – disciplina de Introdução ao Projeto de Máquinas: os alunos projetaram e o professor construiu um barco de propulsão elétrica, utilizando-se de materiais comuns reaproveitados (tais como secadores de cabelo, bateria automotiva, canos de PVC etc.). A turma foi dividida em grupos, cada um responsável por um subsistema do barco. O trabalho produziu um manual de 50 páginas em forma de artigo científico.

Neste ponto surgem os dois questionamentos: analisando o planejamento realizado pelo professor, como também os resultados obtidos, podem-se identificar as premissas que embasaram estas atividades? Dentro da perspectiva de aulas remotas e restrição de acesso às oficinas e laboratórios, o trabalho desenvolvido conseguiu sensibilizar os alunos, envolvê-los, estimulando-os e efetivando seu aprendizado?

Metodologia

O presente estudo analisou a opinião dos alunos¹ quanto à aplicação do formato de aula apresentado pelo professor. Sendo uma pesquisa empírica, baseada na revisão da bibliografia a respeito dos fundamentos norteadores da Metodologia da Mediação Dialética, bem como das Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem, primeiramente foi realizada uma leitura e fichamento dos artigos de referência. Posteriormente elaborou-se um resumo apresentando os principais pontos de cada uma das metodologias, buscando identificar seus fundamentos. Após a revisão da bibliografia, partiu-se para a coleta e análise dos dados. Nesta fase, inicialmente o trabalho se caracterizou como quantitativo, ou seja, foram realizados os procedimentos para o levantamento, tabulação e apresentação dos dados.

Optou-se por uma amostragem não probabilística, do tipo por conveniência. A decisão baseou-se no fato de que com esse trabalho buscou-se conclusões gerais, com um perfil exploratório. O cenário estudado foram os alunos de graduação dos cursos de Engenharia Mecânica (6º, 7º e 10º semestre) e de Produção (5º semestre) de uma fundação educacional do interior do estado de São Paulo, ao final do primeiro semestre letivo do ano de 2021. Essa amostra foi determinada em função da disponibilidade do material previamente organizado pelo professor durante o semestre letivo, ou seja, os registros de aulas. Sobre esses registros, utilizando a ferramenta “Formulários”,

disponibilizada na plataforma *Google*, elaborou-se um questionário estruturado com uma pergunta ou uma afirmação, seguida de múltiplas escolhas para sua resposta. Esse questionário foi aplicado ao término do semestre letivo, com o envio do link para o acesso pelo *Google Docs*, para todas as quatro turmas participantes. A tabulação dos dados deu-se pela utilização do software *Excel* da *Microsoft*. Basicamente foram reunidas as frequências absolutas e relativas referentes a 189 respostas.

Após essa fase, partiu-se para uma análise qualitativa dos dados, ou seja, a revisão do planejamento realizado pelo professor e dos resultados obtidos, buscando identificar as premissas que embasaram tais atividades. Outro ponto observado foi se o professor conseguiu sensibilizar os alunos, envolvê-los, estimulá-los e efetivar seu aprendizado dentro da perspectiva de aulas remotas e restrição de acesso às oficinas e laboratórios.

Revisão bibliográfica

Na apresentação da Metodologia da Mediação Dialética (MMD), Arnoni (2012) indica a necessidade de fazer com que o professor não trabalhe apenas com aulas baseadas em materiais padronizados e previamente elaborados (apostilas, manuais, livros didáticos). Neste sentido o professor deve planejar sua aula visando a sensibilizar o indivíduo, buscando sua emancipação para o humano pela práxis educativa. Segundo a autora, a práxis educativa pode ser uma ferramenta de organização social, de cunho emancipatório humano, que leva o indivíduo a se apropriar do patrimônio material e espiritual acumulado até sua época, conseguindo prosperar no mundo que o cerca, provocando a compreensão tanto do aluno quanto do professor como seres sociais que se relacionam dialeticamente, por intermédio de uma tensão natural existente entre ambos, pois se encontram em patamares diferentes em relação ao que está sendo estudado.

Para a práxis educativa, a autora divide o trabalho em três fases. Na primeira fase, a prévia-ideação, o professor deve se posicionar objetivando a emancipação humana, visualizando o ponto de chegada de todo o processo. Em um segundo momento, temos a objetivação, a transformação da ideia em objeto pela aplicação da Metodologia da Mediação Dialética (MMD), por meio do resgate (momento em que é registrado o saber do aluno em relação ao que ele observa), da problematização (contradição entre o entendimento subjetivo do aluno e o saber científico desenvolvido), da sistematização (discussão do saber científico envolvido no problema estudado) e da produção (expressão do saber aprendido). Partindo do contexto inicial apresentado, em função do que estiver disponível, o planejado será executado. A terceira e última fase é a exteriorização, que apresenta o conhecimento apropriado, demonstrando o novo patamar em que os indivíduos se encontram.

As Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem (MAE) são ferramentas que fundamentam uma pedagogia problematizadora, estimulando os alunos a assumirem uma postura ativa e autônoma no aprendizado, onde o professor deve “levar o aluno a aprender”. Para Paiva et al. (2016), o ensino terá significado dependendo do sentido da aprendizagem e a aprendizagem terá sentido dependendo das atividades geradas pelo ensino. Os autores sugerem a educação problematizadora com a introdução da resolução de problemas buscando o saber significado, desenvolvendo o conhecimento de forma dinâmica e construtiva, extrapolando os conteúdos na busca por soluções de problemas advindos de contextos relacionados à área do conhecimento, ao entorno social, às questões cotidianas. São possibilidades de desenvolvimento de metodologias ativas: aprendizagem por projetos e em equipes; confecção de relatos críticos de experiências e simulações; participação em debates, mesas redondas e participação de oficinas etc.

Morán (2015), sugere uma mudança estrutural no ambiente escolar com o conceito de salas multifuncionais, do redesenho dos espaços físicos até a abolição das aulas expositivas, aproveitando as oportunidades das tecnologias digitais, redes sociais e acesso à informação. Para ele, os materiais de referência sobre o assunto a ser estudado devem ser disponibilizados em plataformas virtuais. Para o autor, nas etapas presenciais é que serão desenvolvidas as atividades criativas supervisionadas buscando o aprofundamento (o conceito de aula invertida).

Desenvolvimento

Os resultados da pesquisa quantitativa são apresentados a seguir:

Tabela 1 – Respostas dadas às questões apresentadas para os alunos – Araras – SP – 2021

Questões e alternativas	(n)	(%)
1. Dentre as formas de estudo listados abaixo, marque aquelas que você reconhece como mais efetivas para seu aprendizado (essa questão possibilitou mais de uma escolha):		
a) Aulas expositivas e dialogadas;	156	31
g) Construção de modelos e protótipos;	102	20
d) Debates;	79	16
c) Videoaulas;	61	12
f) Apresentação de seminários;	46	9
b) Leituras e fichamentos;	37	7
e) Produção de textos;	16	3
h) Outro.	1	0
2. A proposta da disciplina foi baseada na ideia de o aluno desenvolver um projeto a distância, onde o professor seria o executor deste. Marque apenas uma alternativa.		
b) Essa metodologia despertou seu interesse parcialmente;	98	52
a) Essa metodologia despertou seu interesse completamente;	72	38
c) Essa metodologia não despertou seu interesse;	18	10
d) Essa metodologia foi irrelevante.	1	1

Questões e alternativas	(n)	(%)
3. No desenvolvimento da disciplina foi aplicado o conceito de "aprender fazendo", ou seja, basicamente todas as atividades tiveram, em algum momento um cunho teórico e uma aplicação prática. Você considera que aprendeu mais:		
c) Nos momentos em que ambas aconteciam juntas;	84	44
b) Nos momentos de atividades práticas;	45	24
d) Na alternância entre atividades teóricas e práticas;	43	23
a) Nos momentos de atividades teóricas.	17	9
4. O "aprender fazendo", nessa disciplina, ocorreu em grupos. Você considera que aprendeu mais:		
c) Em ambos os momentos;	75	40
a) Nos momentos de atividades em grupo;	67	35
d) Na alternância entre atividades em grupo e individuais;	25	13
b) Nos momentos de atividades individuais.	22	12
5. Na conclusão do estudo tem-se um projeto tecnológico com documentação acadêmica. Em sua opinião:		
a) O artigo científico é importante para a minha formação acadêmica;	111	59
d) A organização em formato de artigo científico facilita o desenvolvimento de projetos;	49	26
b) O artigo científico é relevante para o meu currículo;	21	11
c) Não gosto de fazer Artigo Científico;	7	4
e) Outro.	1	1
6. Esse modelo de ação exige grande dedicação e esforço do aluno:		
b) As atividades foram as necessárias e o tempo suficiente para a execução;	161	85
a) As Atividades foram demasiadamente grandes e desproporcionais ao tempo de execução;	23	12
c) Outro.	5	3

Fonte: Elaborado pelos autores.

Análise dos resultados

Analisando o planejamento, os resumos do desenvolvimento do plano de ensino de cada disciplina, bem como os resultados alcançados, notam-se que, estimulado pela crise sanitária, o professor procurou romper com o modelo de aulas expositivas e dialogadas. No material observam-se as fases da MMD.

O planejamento das atividades foi realizado a partir do resgate da prévia-ideação dos alunos. A observação foi realizada em duas de suas quatro etapas²: a problematização (quando se estabeleceu a intencionalidade de cada disciplina) e a produção/síntese (na demonstração do conhecimento pelos produtos das pesquisas realizadas). Em relação às MAE, identificam-se claramente a educação problematizadora, a mudança do ambiente escolar e o uso do conceito de aula invertida.

Com a aplicação dos instrumentos de coleta de dados, nos resultados gerais observaram-se pontos interessantes que estimulam um aprofundamento. Na questão 1, ainda há a tendência de opção pelas aulas expositivas dialogadas, seguida pela construção de modelos e projetos. Na questão 2, vê-se que a metodologia adotada despertou o interesse da maioria dos alunos. A questão 3,

mostrou que grande parte dos alunos considera que aprendeu mais com atividades práticas mescladas com teóricas, ou puramente práticas. Quanto à questão 4, a maioria dos alunos afirmou que aprendeu mais nas atividades em grupo ou alternadas em grupo e individuais. Já na questão 5, grande parte dos alunos afirmou que escrever o artigo é importante para sua formação. O tempo de execução foi suficiente para a realização das atividades para uma parcela expressiva dos alunos. Todos os números mantiveram-se próximos destes resultados quando estratificados por disciplina.

Conclusão

A pesquisa mostrou que, frente ao cenário determinado pelo isolamento social, existem possibilidades de trabalhar o ensino de uma forma desafiadora e que possa mudar o conceito estabelecido para o desenvolvimento do aprender. A MMD, juntamente com as MAEs direcionaram o planejamento e execução das atividades que apoiaram o trabalho do professor. As ferramentas disponíveis na internet, a dinâmica invertida da aula, softwares de simulações são alguns dos instrumentos que o docente incluiu no planejamento de seu trabalho. Difundir mais estes conceitos, debatendo com os educadores formas de torná-los mais presentes no trabalho de ensino-aprendizagem, pode ser uma possibilidade de mudança no modo em que este processo acontece.

Quanto ao impacto no desenvolvimento do aluno frente ao cenário da pandemia de COVID-19, os números mostraram-se expressivos quanto a adotar atividades práticas desafiadoras, bem como o trabalho em grupo e a confecção de relatos críticos, sugerindo uma melhor aceitação deste modelo. Sendo assim, a adoção destas metodologias torna-se um cenário promissor para os profissionais que buscam inovar na execução das atividades no processo de ensino-aprendizagem, ainda que talvez o aprender fazendo ainda não esteja muito entendido e difundido nos grupos de alunos. Provavelmente um estudo em outras áreas de ensino, com uma delimitação mais abrangente, bem como uma amostragem mais significativa, possa trazer mais informações que colaborem com mudanças no modo com que o ensino se desenvolve e pode evoluir.

Referencias

ARNONI, M. E. B. *Mediação dialético-pedagógica e práxis educativa: o aspecto ontológico da aula*. Revista Educação e Emancipação. Maranhão: São Luís, v.5, n.2, jul./dez. 2012.

MORÁN, J. *Mudando a educação com metodologias ativas*. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. v. II Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

PAIVA, M. R. F. et al. *Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa*. SANARE, Sobral - V.15 n.02, p.145-153, jun./dez. 2016.