

O MUNDO REAL COMO FORÇA MOTRIZ NAS METODOLOGIAS ATIVAS

Fábio Francisco Costa dos Santos

fabio.francisco@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Alexandre Guilherme Motta Sarmento

alexandre.motta@cnpq.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Resumo

Este trabalho pretende analisar estratégias de aprendizagem baseadas na solução de problemas reais, e, para tal, foram selecionadas três metodologias que possuem essas características: Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Metodologia da Problemática ou Arco de Maguerez e a Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL – “Problem Based Learning”). Aspira-se identificar qual a importância da conexão do aprendizado com as experiências do aluno em seu meio, visando a solução de problemas do cotidiano e de natureza prática, trazendo à tona propostas para implementação e melhoria do mundo ao seu redor. Utilizando-se da pesquisa bibliográfica, este estudo investiga os principais autores e suas pesquisas sobre o tema, fazendo uma análise detalhada de cada metodologia e da forma com que elas amparam um aprendizado mais efetivo. Pretende-se assim, trazer reflexões sobre como se processam as metodologias abordadas e trazer contribuições que possam apontar caminhos para a melhoria dos processos de ensino.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Aprendizagem baseada em problemas. Metodologia da problematização. Aprendizagem baseada em projetos.

As conexões com o mundo real

Um dos maiores desafios da educação na contemporaneidade é dialogar com o mundo-real-conectado e suas dinâmicas. Em um mundo onde as informações se tornaram mais rápidas e acessíveis, tanto os estudantes quanto os educadores dispõem agora de maior autonomia e facilidade para ensinar e aprender.

Para Bauman (2011, p. 105), a ideia da transição para a pós-modernidade - ou modernidade líquida - pressupõe uma resignificação da educação formal, uma vez que o mundo exterior à escola cresceu de modo diferente àquele pela qual a instituição havia se preparado, no caso, “miniaturas condensadas” da sociedade, ou campos de treinamento para a vida social.

Neste sentido, a liquidificação dos conceitos duráveis, sólidos, permanentes, torna-se necessária para atender a um novo sujeito fluido, incerto e imprevisível. Segundo Bauman,

A educação e a aprendizagem no ambiente líquido-moderno, para ser úteis, devem ser contínuas e durar toda a vida. Nenhum outro tipo de educação e/ou aprendizagem é concebível; a “formação” do próprio eu, ou da personalidade, é impensável de qualquer outro modo que não seja aquele contínuo e perpetuamente incompleto. (BAUMAN, 2009, p. 673)

O novo aluno - no ambiente líquido proposto pelo autor - insere-se em um ambiente naturalmente tecnológico, essencial para a construção e desenvolvimento dos saberes. Entretanto, a adoção de novos equipamentos, novos processos, novas metodologias de ensino-aprendizagem exigem novas formas de pensar a educação, revisão de conceitos, desapego de paradigmas e objetivos outrora considerados essenciais.

Novas tecnologias possibilitam integração de espaço e tempo e a educação formal assume cada vez mais, características híbridas: ela se desloca da sala de aula e se estende aos diferentes ambientes do cotidiano, incluindo os digitais. Assim, modelos inovadores e disruptivos redesenham metodologias novas, incorporando diferentes tecnologias às necessidades dos alunos.

Não faz mais sentido investir numa educação em que se privilegie a velha forma tradicional de transmissão de conhecimentos pelo professor ao aluno dentro de uma sala de aula. Podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com pessoas diferentes: o conhecimento é construído por todos os atores participantes do processo educacional. Para Freire (1996, p. 21), o conhecimento é adquirido com base na produção e construção, e não na transferência.

Além disso, o modelo tradicional, padronizado, ensina e avalia os alunos de forma igual, ignorando o desenvolvimento de competências cognitivas, pessoais e sociais consideradas a base da nova sociedade do conhecimento. Modelos previsíveis geram resultados previsíveis. (MORÁN, 2015, p. 16)

Nesse contexto de inovação na educação, emergem as metodologias ativas de ensino-aprendizagem, nas quais os alunos protagonizam o próprio processo de construção do conhecimento. De forma prática, ao desenvolver atividades desafiadoras, focadas na resolução de problemas reais existentes, o aluno aprende no seu próprio ritmo e necessidade, aprende com os outros em grupos, aprende com a supervisão de professores orientadores.

O sentido inovador de um pensamento inspirado nas experiências do cotidiano é ressaltado na filosofia da educação defendida por John Dewey, que teve uma relevante contribuição para o desenvolvimento do que chamamos hoje de metodologia ativa de aprendizagem.

Dewey estava convencido de que não havia nenhuma diferença na dinâmica da experiência de crianças e de adultos. Ambos são seres ativos que aprendem mediante o enfrentamento de situações problemáticas que surgem no curso das atividades que merecerem seu interesse. O pensamento constitui, para todos, instrumento destinado a resolver os problemas da experiência e o conhecimento é a acumulação de sabedoria que gera a resolução desses problemas. (WESTBROOK e TEIXEIRA, 2010, p. 15)

Dewey defendia uma aprendizagem autônoma, que desenvolvesse as capacidades cognitivas por meio de uma visão prática do conhecimento, com a utilização de problemas como premissas (antecedendo o conceito), ao preço de ensaios e erros. Quando a aprendizagem está associada à resolução de problemas reais, ao desenvolver atividades concretas há maior receptividade por parte dos alunos, ou seja, as experiências diante de situações problemáticas e também a partir de experiências próprias torna a aprendizagem mais interessante. (WESTBROOK e TEIXEIRA, 2010, p. 25)

Aprendizagem baseada em problemas (ABP)

Inspirada na teoria do conhecimento defendida por Dewey, a aprendizagem baseada em problemas (ABP) – ou “Problem Based Learning” (PBL) - foi concebida pelo grupo de estudos da faculdade de medicina da universidade McMaster, no Canadá, e também na faculdade de medicina da universidade de Maastricht, na Holanda.

A ABP é uma metodologia que tem como premissa a resolução de problemas reais para identificar suas próprias necessidades de aprendizagem, à medida que entendem, sintetizam e aplicam informações ao problema, efetivando o aprendizado em grupo. (MCMMASTER UNIVERSITY, 2021)

Segundo a Universidade McMaster (2021), as principais características desta metodologia são:

a) Aprendizagem em grupos pequenos: A ABP ocorre em forma de tutoria, e inclui de 7 a 8 participantes. Um aluno é designado como tutor para cada área médica e a tutoria ocorre 2 vezes por semana.

b) Facilitação pelos professores: Cada problema é liderado por um professor tutor. Ele atua como mediador enquanto garante que as dúvidas dos alunos sejam resolvidas.

c) Uso de casos baseados em pacientes: Um caso clínico real é apresentado aos alunos na primeira semana, que devem trazer respostas na segunda semana.

d) Objetivos de aprendizagem: A simples apresentação de um caso clínico não garante a apropriação dos conceitos. Cada caso é documentado em um conjunto bem definido de objetivos, essenciais para o aprendizado efetivo, identificando os pontos fortes e fracos dos alunos.

Uma das vantagens desta metodologia é a imersão do aluno em problemas reais e a busca de soluções desperta a criatividade, além de estimular o pensamento crítico e a autonomia na construção do conhecimento. O aluno, ao se deparar com situações do cotidiano, põe-se em contato com o mundo exterior à sala de aula, mantendo uma conexão constante com os problemas de sua comunidade.

Nessa perspectiva, a interação entre os alunos passa a ser fundamental para a efetivação da aprendizagem; a partir do diálogo há o reconhecimento e o acolhimento de diversos pontos de vista sobre o mesmo fenômeno.

Segundo Torph e Sage (2002), a utilização da ABP corresponde a nove passos básicos descritos a seguir.

Figura 1: Estrutura de execução da ABP.



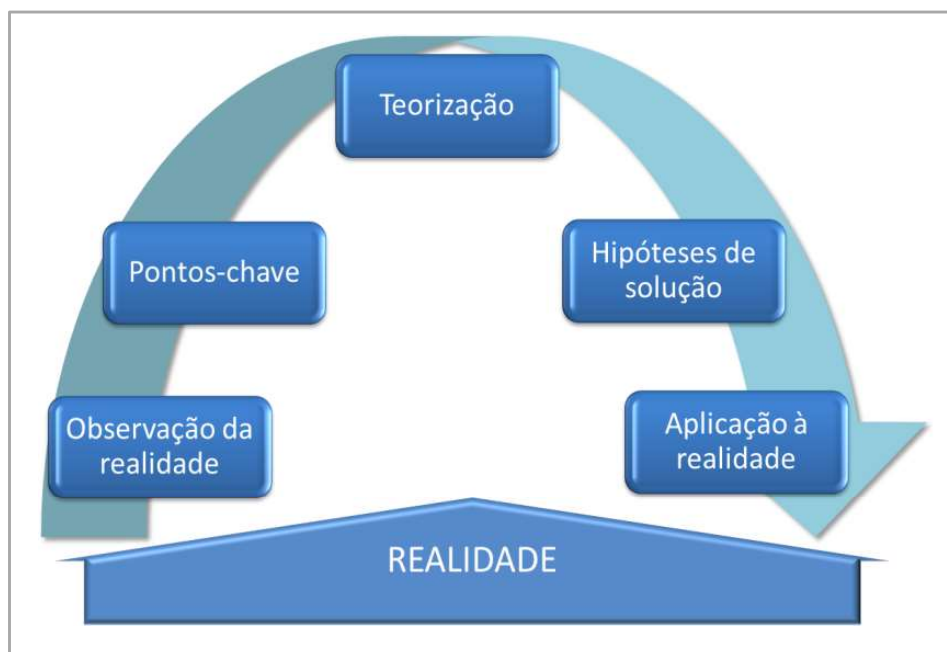
Adaptado pelo autor. (TORP e SAGE, 2002)

Na mesma estratégia de ensino temos a metodologia da problematização – ou arco de Maguerez – cuja proposta coloca o aluno no foco da sua própria aprendizagem, trabalhando em grupo, orientado a resolver um problema oriundo de situações reais.

Metodologia da Problematização (ou Arco de Maguerez)

Segundo Berbel (1998, p. 141), a metodologia da problematização possui um esquema composto por cinco etapas que se desenvolvem a partir da realidade ou um recorte da realidade, conforme a figura a seguir.

Figura 2: Arco de Maguerez.



Adaptado pelo autor. (BERBEL, 1998)

A observação da realidade compreende a investigação do tema no contexto social, no qual o aluno, orientado pelo professor, registra os aspectos importantes do assunto que está sendo vivido ou observado, que será transformado em problema. Na sequência os problemas são elencados e distribuídos a grupos menores que fazem uma síntese do caso, referência para as etapas seguintes.

A principal pergunta que deverá ser respondida na segunda etapa (pontos-chaves) é: Por que o problema existe? Para responder a esta questão, os alunos são estimulados a analisar os aspectos que contribuem para a origem do problema, quer sejam sociais, de educação, saúde, cultura etc. A partir dessa análise reflexiva, pretende-se fomentar a elaboração de uma nova síntese, esta, concentrada nos pontos essenciais a serem estudados para a resolução do problema, que pode resultar em tópicos ou inclusive novas perguntas.

Na etapa da teorização, os alunos elaboram o estudo para encontrar respostas às questões formuladas. O estudo compreende uma investigação aprofundada, na qual o aluno recorre a entrevistas, pesquisa bibliográfica, palestras, aulas, ou quaisquer fontes de informação que possam auxiliar a pesquisa, com necessário tratamento e registro para as etapas posteriores.

Na quarta etapa são levantadas as hipóteses de solução do problema. O foco dessa etapa busca levantar o que precisa ser feito para a resolução do problema. E finalmente na

última etapa, há a aplicação à realidade, possibilitando intervir no meio para a resolução do problema, adotando as soluções geradas visando a transformação do mundo real.

A proposta da metodologia da problematização exige um olhar atento à realidade e uma reflexão direcionada à resolução do problema social. Para Berbel,

...tem-se como objetivo a mobilização do potencial social, político e ético dos alunos, que estudam cientificamente para agir politicamente, como cidadãos e profissionais em formação, como agentes sociais que participam da construção da história de seu tempo, mesmo que em pequena dimensão. (BERBEL, 1998, p. 144)

Desta forma, a metodologia da problematização se diferencia da educação tradicional, e, ao possibilitar uma aplicação à realidade, contrapõe-se aos métodos convencionais e estimula o aluno a pensar de forma crítica e transformadora.

Outra metodologia que reúne etapas similares é a aprendizagem baseada em projetos; entretanto, algumas características as diferem na forma e no contexto em que são trabalhadas junto aos alunos.

Aprendizagem baseada em Projetos

A aprendizagem baseada em projetos – em inglês Project Based Learning (PBL) – é uma metodologia que também se sustenta na construção do conhecimento a partir de pesquisas para a solução de problemas do mundo real.

É um formato de ensino empolgante e inovador, no qual os alunos selecionam muitos aspectos de sua tarefa e são motivados por problemas do mundo real que podem, e em muitos casos irão, contribuir para a sua comunidade. (BENDER, 2014, p. 15)

A metodologia estimula o pensamento crítico e a criatividade para apontar soluções para problemas variados, cujos projetos muitas vezes envolvem temas multidisciplinares e a atuação ocorre de forma individual e/ou organizados em grupos. Um dos diferenciais desta metodologia está na entrega de um produto final, e durante o processo o aluno é avaliado por seu desempenho nas atividades e pelas entregas realizadas.

De acordo com Moran (2018, p. 17) os projetos podem ser caracterizados pelos modelos de implementação, pelos objetivos a que se referem e também pelos tipos de atividades a serem desenvolvidas, descritos a seguir.

Figura 3: Caracterização da metodologia de aprendizagem baseada em projetos.

Classificação	Característica
1) Modelo de implementação	<p>1a) Exercício-projeto: aplicado no contexto de uma única disciplina.</p> <p>1b) Componente-projeto: desvinculado de disciplinas acadêmicas.</p> <p>1c) Abordagem-projeto: interdisciplinar.</p> <p>1d) Currículo-projeto: não há estrutura formada por disciplinas.</p>
2) Objetivo	<p>2a) Projeto construtivo: visa construir algo novo, criativo, no processo e/ou no resultado.</p> <p>2b) Projeto investigativo: foco na pesquisa de questão ou situação (pesquisa científica).</p> <p>2c) Projeto explicativo: busca explicar, ilustrar, revelar princípios científicos de funcionamento de objetos e sistemas.</p>
3) Tipo de atividade	<p>3a) Motivação e contextualização: os alunos precisam querer fazer o projeto.</p> <p>3b) <i>Brainstorming</i>: espaço para criatividade, para dar ideias, ouvir, escolher, argumentar e convencer.</p> <p>3c) Organização: divisão de tarefas e responsabilidades, escolha de recursos e elaboração de planejamento</p> <p>3d) Registro e reflexão: auto avaliação, avaliação dos colegas, reflexão sobre qualidade das entregas e identificação de mudança de rotas.</p> <p>3e) Melhorias de ideias: pesquisa, análise de ideias de outros grupos, incorporação de boas práticas.</p> <p>3f) Produção: aplicação do que os alunos estão aprendendo para gerar os produtos.</p> <p>3g) Apresentação e/ou publicação: celebração e avaliação final.</p>

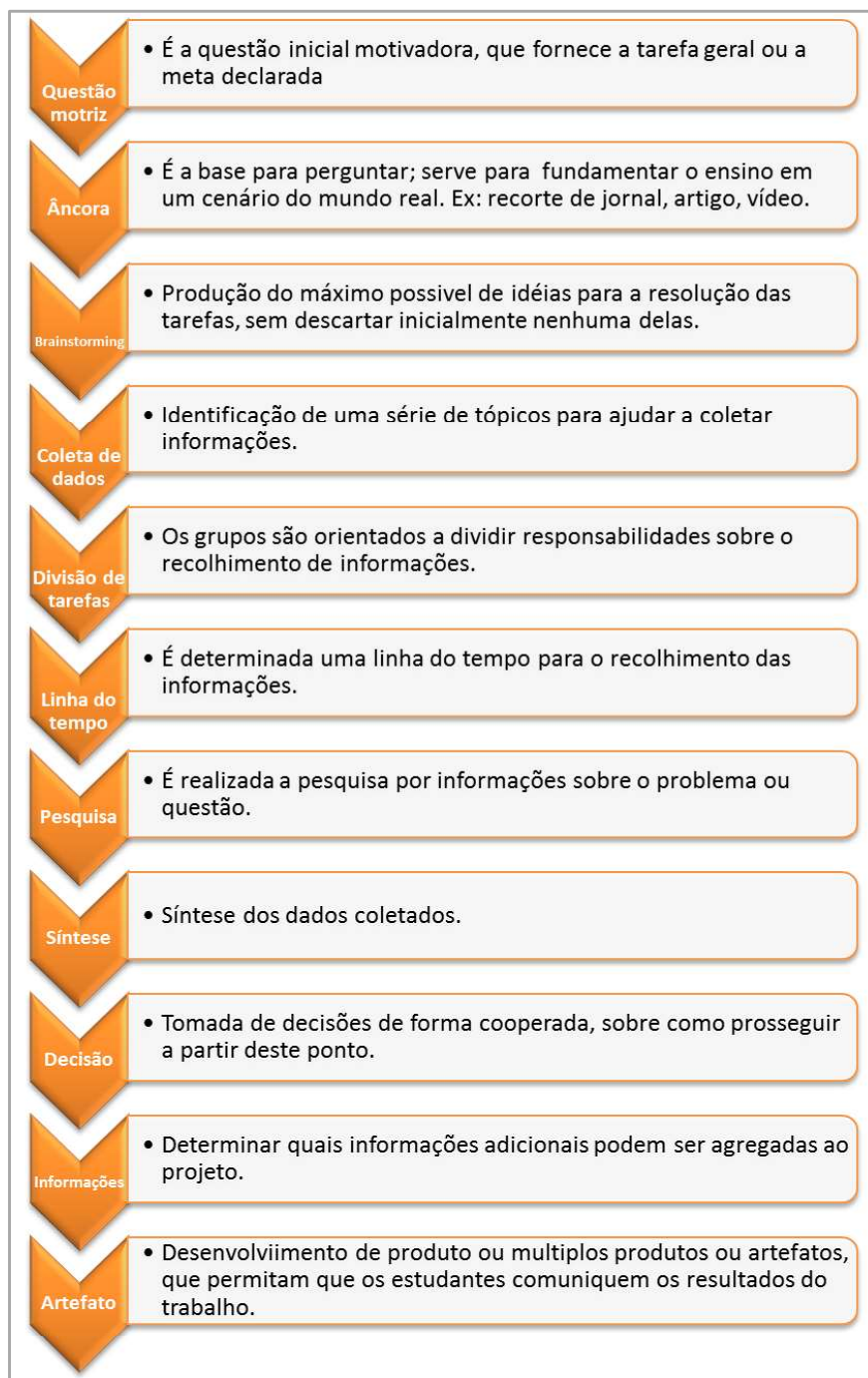
Adaptado pelo autor. (BACICH e MORAN, 2018)

A ideia da abordagem por projetos é proporcionar um ambiente de aprendizado focado na resolução de questões do mundo real, de forma colaborativa, no qual o aluno é estimulado e motivado a responder tarefas desafiadoras.

Os alunos são divididos em equipes, que são responsáveis pela entrega de soluções em formato de produtos (artefatos) e sendo avaliados por meio de rubricas. As rubricas são definidas pelo professor, como forma de estruturar o aprendizado e proporcionar níveis de detalhamento dos objetivos previstos e alcançados, e em cada nível é atribuída uma pontuação ou nota.

De acordo com Bender (2014), a estrutura de um projeto segue os passos descritos a seguir.

Figura 4: Componentes dos projetos na aprendizagem baseada em problemas.



Adaptado pelo autor. (BENDER, 2014)

Considerações Finais

Nas três metodologias abordadas neste trabalho – aprendizagem baseada em problemas, problematização ou arco de Maguerez e aprendizagem baseada em projetos - é essencial a conexão com o mundo real na definição dos temas a serem investigados nas relações de aprendizagem.

Uma das vantagens destacadas nas metodologias compreende a motivação dos alunos na solução de problemas reais e essa interação promove um envolvimento em todas as fases dos processos. Em um ambiente tradicional de aprendizagem, o professor apresenta um problema para fixar o conteúdo. Nas metodologias apresentadas, ao resolver os problemas, os conteúdos são aplicados.

O papel do professor adquire novos significados e este assume principalmente a função de orientador, intermediando e estimulando o desenvolvimento de habilidades. Deste modo, o aluno põe em prática a comunicação, trabalho em equipe, pensamento crítico e criatividade, além de aprimorar sua capacidade de usar recursos tecnológicos.

Tem-se, portanto, que as experiências oriundas da utilização de metodologias que se utilizam da interação do aluno com o mundo real são essenciais para a construção do conhecimento e desenvolvimento pleno de suas competências.

Por último, espera-se que as reflexões apresentadas neste trabalho possibilitem melhorias nos processos de ensino-aprendizagem, e novos estudos possam incorporar outras metodologias não abordadas para uma contribuição mais efetiva.

Referências

- BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BAUMAN, Z. Os desafios da educação: aprender a caminhar sobre areias movediças. Cadernos de Pesquisa, v. 39, n. 137, p. 661-684, maio/agosto 2009.
- BAUMAN, Z. Legisladores e Intérpretes: Sobre a modernidade, a pós-modernidade e os intelectuais. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 2011.
- BENDER, W. N. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Tradução de Fernando de Siqueira Rodrigues. Porto Alegre: Penso, 2014. 159 p.
- BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos e diferentes caminhos? Interface – Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 2, p. 139-154, fev. 1998. ISSN 2.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.
- MCMMASTER UNIVERSITY. Education Methods. Problem Based Learning (PBL), 2021. Disponível em: <<https://mdprogram.mcmaster.ca/md-program/overview/pbl---problem-based-learning>>. Acesso em: 26 jan. 2021.
- MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas, Ponta Grossa, 2015.
- TORP, L.; SAGE, S. Problems as possibilities: problem-based learning for K-16 education. Alexandria: ASCD, 2002. 130 p.
- WESTBROOK, R. B.; TEIXEIRA, A. John Dewey. Recife: Massangana, v. Coleção Educadores, 2010. 136 p.