

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

TECNOLOGIA, METODOLOGIA DE ENSINO E QUALIDADE EDUCACIONAL: CONEXÕES PARA A INOVAÇÃO NA APRENDIZAGEM

DOI: 10.5281/zenodo.16786491

Amauri Clementino de Oliveira

Graduação em Licenciatura em História. Especialização em História das Religiões e das Artes. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. amaurioliveira19742@student.mustedu.com

RESUMO: Este artigo tem como objetivo conceituar e apresentar por meio de uma pesquisa bibliográfica o uso da tecnologia, metodologias de ensino, metodologias ativas, plano de ação e ferramentas de qualidade, destacando como a integração destas ferramentas adiciona um alto grau de qualidade ao ambiente educacional. Tem como objetivos específicos, explicar o que são tecnologias, especificando sua importância da utilização em sala de aula, além de apontar a conexão com as metodologias ativas. Explanar sobre o conceito de metodologias de ensino, destacando o e-learning, que é totalmente online, e o b-learning, um modelo híbrido que mescla momentos presenciais e a distância, mostrando que ambas favorecem a implementação de metodologias ativas promovendo maior engajamento dos estudantes. Conceituar diversos tipos de metodologias ativas, exemplificando sua aplicação na prática educacional. Explanar sobre ferramentas de qualidade e sua importância no uso com eficiência para buscar a melhora da qualidade na gestão educacional. Este trabalho usa como metodologia a pesquisa bibliográfica e baseia-se em pesquisadores como Kenski (2015), Berbel (2011), entre outros destacados ao longo do artigo. A partir desta perspectiva, a relevância desta pesquisa está no entendimento do ganho de qualidade no ambiente educacional a partir da conexão entre as tecnologias, metodologias ativas e demais ferramentas e estratégias de ensino abordados neste trabalho.

Palavras-chave: Tecnologia. Metodologias de ensino. Metodologias ativas. Ferramentas de Qualidade.

ABSTRACT: This article aims to conceptualize and present, through a bibliographic review, the use of technology, teaching methodologies, active learning strategies, and quality tools, highlighting how the integration of these elements adds a high level of quality to the educational environment. Its specific objectives include explaining what technologies are, specifying their importance in the classroom, and pointing out their connection with active learning methodologies. It also aims to discuss the concept of teaching methodologies, emphasizing e-learning, which is fully online, and b-learning, a hybrid model that combines face-to-face and distance learning, demonstrating that both approaches support the implementation of active methodologies and foster greater student engagement. Furthermore, it seeks to define various types of active learning methodologies, illustrating their practical application in educational settings. It also explores quality tools and their importance when used efficiently to improve the quality of educational management. This work adopts bibliographic research as its methodology and is based on scholars such as Kenski (2015), Berbel (2011), among others cited throughout the article. From this perspective, the relevance of this research lies in understanding the enhancement of quality in the educational environment through the connection between technologies, active learning methodologies, and other tools and teaching strategies addressed in this study.

Keywords: Technology. Teaching methodologies. *Active learning methodologies*. Quality tools.

1 Introdução

Nos últimos anos, uma das maiores preocupações de gestores, professores, pesquisadores e responsáveis por políticas públicas tem sido melhorar a qualidade da educação. Em um ambiente cada vez mais competitivo e exigente, alcançar a excelência no ensino e na aprendizagem envolve estabelecer critérios bem definidos para avaliação, usar tecnologias e metodologias eficientes para ter uma gestão estratégica voltada para resultados. A gestão da

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

qualidade nas instituições de ensino significa colocar em prática ações que promovam a melhoria constante tanto dos processos pedagógicos quanto administrativos, sempre com o foco no desempenho dos estudantes, na formação completa deles e na satisfação de toda a comunidade escolar.

Neste cenário, este artigo tem como objetivo, conceituar e tratar através de uma pesquisa bibliográfica, sobre o uso das tecnologias, das metodologias de ensino e-learning e b-learning, das metodologias ativas e ferramentas de qualidade no ambiente educacional, explanando a contribuição dada ao processo de aprendizagem, além de promover a qualidade no ambiente escolar.

No tópico 2 conceituaremos o que é tecnologia e sua importância na prática educacional a partir do uso de vários recursos tecnológicos. Abordaremos no tópico 3 as metodologias de ensino e-learning e b-learning, conceituando mostrando a contribuição significativa de suas aplicações práticas como abordagens inovadoras, que fortalece um ensino mais dinâmico, participativo e alinhado às demandas contemporâneas da educação. Já no tópico 4, conceituaremos as metodologias ativas e exemplificaremos alguns tipos, sua utilização na prática educacional e a contribuição dada a este processo. No 5, destacaremos o plano de ação e as ferramentas de qualidade que buscam respostas às situações vivenciadas em sala de aula, cujo objetivo é melhorar a qualidade do ensino.

O presente trabalho teve como metodologia a pesquisa bibliográfica a partir do referencial teórico abordado na disciplina Teaching Methodology and Assessment e justifica-se considerando os temas abordados e sua relevância da importância e contribuição dos recursos da tecnologia, das metodologias de ensino e das metodologias ativas e das ferramentas de qualidade que ampliam a qualidade ao ambiente educacional.

2 Tecnologias no ambiente educacional

A tecnologia inclui conhecimentos, ferramentas, métodos, processos, plataformas e dispositivos feitos para resolver problemas, inovar, facilitar tarefas do dia a dia e atender às necessidades da sociedade. Ela vai desde invenções simples até sistemas mais avançados, como inteligência artificial e nanotecnologia. Quando usadas na educação, modernizam o ensino, tornando o aprendizado mais acessível e eficiente, mudam a maneira de construir o conhecimento e oferecem novas formas de ensinar e aprender. Para Kenski (2011), tecnologia é o conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam a um determinado tipo de atividade como construir uma caneta esferográfica ou um computador, não importa, nesta

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

tarefa o ser humano precisa pesquisar planejar e criar o produto, o serviço, o processo.

A integração da tecnologia e da Revolução 4.0 impulsionou a Educação 4.0, que valoriza a criatividade e a inovação, ao mesmo tempo em que a automação mecaniza tarefas repetitivas, permitindo que o esforço humano seja direcionado ao desenvolvimento de novas ideias e ao engajamento dos estudantes. No século XXI, é comum o uso de diversos recursos tecnológicos, como aplicativos, vídeos, computadores, dispositivos móveis e redes sociais, além de ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), que facilitam a comunicação, a interação e a construção do conhecimento de forma remota. Entre essas ferramentas, destaca-se o e-learning, uma plataforma de ensino eletrônico que oferece flexibilidade, acessibilidade e personalização, atendendo diferentes perfis de alunos. Outro método importante é o b-learning, que combina o ensino presencial e a distância, formando um modelo híbrido de prática educacional. No próximo tópico, abordaremos estas duas metodologias e seu uso na prática educacional.

3 Metodologias de ensino e-learning e b-learning

O e-learning é caracterizado pelo ensino totalmente online, e o b-learning é um modelo híbrido que combina momentos presenciais e a distância. Ambas representam modalidades que favorecem e potencializam a implementação de metodologias ativas, uma vez que oferecem ambientes virtuais interativos, flexíveis e centrados no estudante, considerando que as metodologias ativas têm como fundamento a participação efetiva do aluno no processo de ensino e aprendizagem, promovendo maior autonomia, engajamento e construção significativa do conhecimento por meio de estratégias como a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em problemas, os estudos de caso, projetos colaborativos, entre outros. Dessa forma, o uso do e-learning e do b-learning, contribuem significativamente para a aplicação prática dessas abordagens inovadoras, fortalecendo um ensino mais dinâmico, participativo e alinhado às demandas contemporâneas da educação.

Foi a partir do uso das tecnologias, que o **e-learning** foi impulsionado como modalidade de ensino que acontece no formato online e que conta com o apoio de instrumentos tecnológicos, revelando um modelo de ensino que sugere à educação, um ambiente de aprendizagem totalmente virtual onde os alunos acessam os conteúdos disponibilizados pelos professores, de qualquer computador ou dispositivo móvel. Uma de suas grandes características é oportunizar aos alunos, adquirir conhecimento em horários e locais por eles determinados, tendo amplas possibilidades, liberdade e controle para administrar sua própria aprendizagem.

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

Segundo Allen e Seaman (2014), o termo e-learning aplica-se a uma ampla gama de formas de computação e comunicação a partir dos quais, as tecnologias podem ser utilizadas para o ensino e a aprendizagem. Já Sangrà et al. (2011), entendem que se trata de uma modalidade de ensino e aprendizagem que pode representar o todo ou uma parte do modelo educativo em que se explora os meios eletrônicos para facilitar o acesso, a evolução e a melhoria da qualidade da educação e da formação.

Rego Jr. (2001, p.222), o conceitua como “o aprendizado remoto com a utilização de algum meio de comunicação. Hoje com o advento e popularização da Internet, podemos simplificar o conceito dizendo que e-learning é o aprendizado via Internet”. Desse modo, podemos afirmar que é a união do prefixo “e” designado para identificar o ambiente virtual (e-mail, e-commerce, e-business, por exemplo) e da palavra inglesa “learning”, que significa “saber”; ou seja, o e-learning é o “saber via Internet”, muito conhecido como aprendizado eletrônico ou Educação à Distância.

Percebe-se que a vantagem do e-learning é que ele permite que o aluno acesse o conhecimento nos horários e locais que forem mais convenientes para ele, não ficando preso aos horários e espaços tradicionais das instituições de ensino.

Este processo de aprendizagem está diretamente ligado a pilares da aprendizagem autodirigida, dentre os quais, a **motivação** que usa as táticas de desenhar conexões entre conhecimento, habilidades, tarefas de trabalho e sucesso, além de obter o apoio de líderes formais e informais para promover ativamente a importância; a **intenção** busca categorizar e selecionar recursos que sejam especificamente relevantes para o papel ou contexto do aluno, fornece sugestões e exercício aplicativos, sugerir os próximos passos quanto uma atividade for concluída e usar exemplos contextualizados, relacionando os papéis e simulações; A **atenção** tem os papéis de assimilar o que ser aprendido com atividades e recursos, sugerir perguntas de reflexão para leituras e atividades, procurar recursos nos formatos preferidos dos alunos como vídeos, podcasts, livros e artigos.; Já **autoconsciência** fornece ferramentas de autoavaliação, com recomendação das próximas etapas.; O **engajamento** por sua vez, seleciona recursos e atividades que atraem o interesse dos alunos, desenvolve um papel ativo para gerar discussão on-line e certifica-se de que pelo menos no subconjunto de recursos e atividades, forneça interação profunda e comunicação interpessoal.; o **relacionamento** introduz alunos em diálogos com especialistas em assuntos específicos entre eles, recomenda organizações profissionais, oferece orientações para garantir que os pares “desenvolvedor X aluno”, tenham interações efetivas entre si. O **espaço e tempo** por sua vez, cria um portal de recursos para tornar a pesquisa de recursos mais eficiente e disponibiliza tempo suficiente para aprender quando necessário. Por fim, o relacionamento cria listas de verificação e guias de atividades,

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

além de oferecer recursos para aprender a aprender.

Outro modelo de ensino que passou a ser muito utilizada com o abrandamento da pandemia, foi o **Blended Learning** que é uma tendência educacional que se apossa das oportunidades tecnológicas disponibilizado pela conjuntura presente e experimenta o que se encontra de melhor nas metodologias presenciais e no ensino a distância, sendo, portanto, um formato híbrido de ensino. Pires e Pimenta (2011, p. 15), afirmam que o b-learning é muito utilizado nos dias atuais. “É um modelo que pretende valorizar o melhor do presencial e do on-line”.

É uma abordagem que aproveita as tecnologias disponíveis hoje em dia e busca combinar o melhor das metodologias de ensino presencial com as do ensino a distância.

Dentro desta metodologia de ensino, uma das estratégias muito utilizadas, é a sala de aula invertida (Flipped Classroom), cuja metodologia, permite aos alunos, acessar os conteúdos antes das aulas acontecerem e o uso dos primeiros minutos são para tirar dúvidas sobre os temas estudados pelos alunos. Neste padrão de ensino, os designers instrucionais e os professores, podem viabilizar o acesso aos conteúdos por meio de diferentes ferramentas, como vídeos disponibilizados, materiais de pesquisa e leitura complementar.

De uma forma geral, para aproveitar bem essas ferramentas, é preciso superar alguns desafios como preparação, treinamento, infraestrutura inadequada, falta de recursos, ausência de orientações metodológicas e o desconhecimento sobre a melhor forma de usar essas tecnologias. Superar esses obstáculos é essencial para que elas possam realmente melhorar a aprendizagem e ofertar uma educação com qualidade.

4 Metodologias ativas

São estratégias de ensino em que o aluno deixa de ser passivo e passa a ser protagonista do seu processo de aprendizagem, por meio de atividades, dentre as quais, destacamos: Aprendizagem baseada em problemas, Sala de aula invertida, Aula expositiva dialogada, Portfólio e Aprendizagem baseadas em projetos, que abordaremos ao longo deste tema.

As Metodologias Ativas têm ganhado destaque nas redes sociais e sobretudo no ambiente educacional, por oferecer uma forma mais envolvente de aprender, tanto para os estudantes quanto para os professores, permitindo trazer experiências e expectativas novas, que ao serem alinhadas às necessidades da sociedade, torna a forma de ensinar mais eficaz, e assim, a pesquisa que começa dentro da escola passa a sair às ruas, levando o conhecimento além das paredes da sala de aula. Uma das formas de inovar e agregar uma gestão de qualidade à

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

educação no ambiente educacional, é através da prática de incentivo aos alunos a desenvolverem suas próprias ideias e a buscarem novas oportunidades e alternativas na busca pelo aprendizado. A Educação 5.0 acredita que colocar o aluno como protagonista é a melhor solução para a nossa sociedade. Isso quer dizer que, na sala de aula, os estudantes aprendem características empreendedoras que os ajudam a se desenvolver e a se preparar para o futuro. Para isso, é necessário que a escola acompanhe esse movimento de mudança e o ambiente escolar, seja um espaço que pense sempre no futuro. Segundo Berbel (2011), podemos entender que as metodologias ativas baseia-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.

Observa-se que é essencial o engajamento de professores e alunos no uso, domínio e entendimento que as metodologias ativas oportunizam condições para superar desafios diversos durante o processo de aprendizagem.

4.1 Tipos de metodologias ativas

4.1.1 Aula expositiva dialogada é uma estratégia bastante difundida entre os docentes, pois é uma novidade quando ocorre o diálogo entre alunos e professores. No ambiente escolar, o formato antigo, em que o professor falava e os alunos apenas ouviam sem poder questionar ou participar, foi adaptado. Hoje, estimular a capacidade de pensar e de se envolver com as ideias, tanto as do professor quanto as dos colegas, faz toda a diferença no aprendizado, na resolução de problemas, na argumentação e na compreensão do ponto de vista do outro. Isso permite que novas informações e métodos sejam criados. Por meio de debates, críticas e participação ativa, surgem novas ideias e o conhecimento passa por uma transformação, assim como o processo de aprendizagem e os próprios alunos. Aquela pergunta que antes ficava esperando uma resposta em outra aula agora é discutida em debates, seminários, fóruns ou atividades interativas usando aplicativos ou outras ferramentas. O professor não precisa saber tudo de cabeça; o importante é saber onde encontrar as informações.

4.1.2 Portfólio. É representado pela apresentação de toda a linha do tempo do processo, do raciocínio e da abordagem do problema. O portfólio na educação é uma ferramenta que valoriza o caminho que o aluno percorre, incentivando sua participação ativa e a responsabilidade pelo próprio aprendizado, sempre com o acompanhamento do professor. Essa abordagem diferente ajuda no desenvolvimento pessoal, estimulando opiniões, críticas e reflexões. Pode ser feito tanto individualmente quanto em grupo, promovendo a colaboração, a troca de ideias e o

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

trabalho em equipe, habilidades muito importantes para o mercado de trabalho. As avaliações são feitas de forma contextualizada, com os próprios estudantes analisando e melhorando seu processo de aprendizagem, adotando uma postura de aprender na prática, refletir e melhorar continuamente.

4.1.3 Aprendizagem baseada em problemas. A abordagem metodológica adotada, consiste em identificar qual é a dúvida, a dificuldade ou o problema. A partir dessas respostas, vão surgindo possíveis soluções. O objetivo é localizar um problema presente na sociedade, no mercado de trabalho ou em situações reais da comunidade. Essa análise é feita considerando o contexto escolar. São coletadas informações e dados relevantes. Os alunos participam de discussões, desenvolvendo seu próprio raciocínio e lógica de argumentação, até chegar ao entendimento e à construção de uma solução para aquele problema.

4.1.4 Aprendizagem baseada em projetos. Trata-se de uma metodologia ativa que consiste no desenvolvimento de projetos autênticos e realistas, por parte dos estudantes, para aprender um conteúdo de forma prática. Existe uma ideia de projeto que pode melhorar os resultados escolares ao envolver ações ambientais, como hortas e reciclagem, mas que também pode abranger áreas específicas do conhecimento para promover uma melhor convivência entre alunos e professores. É fundamental que ambos aprendam a acompanhar o progresso dos projetos por meio de textos bem estruturados, com início, desenvolvimento e conclusão, garantindo foco e clareza nos objetivos desde a definição do problema. Essa abordagem também é aplicada no desenvolvimento de projetos para startups.

O uso das metodologias acima destacadas, reforça a importância de inovar e criar dinâmicas na educação, explorando diferentes ferramentas e metodologias para atender às necessidades de alunos e professores. Mostra a necessidade das escolas se prepararem para incorporar tecnologia de forma ágil e estratégica, alinhando essas ferramentas aos objetivos pedagógicos, onde para alcançar o sucesso, é essencial que gestão, equipe pedagógica e professores compreendam claramente a política educacional da instituição, incluindo missão, visão, metas e objetivos, garantindo uma integração eficiente da tecnologia nas salas de aula.

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

O plano de ação Plano de ação é um instrumento que verifica as ações realizadas dentro de uma empresa ou organização. O início desse processo está no planejamento que, devido às suas características, reúne os elementos desejáveis para que as etapas de apuração sejam finalizadas na entrega dos resultados. Isso também é real, quando pensamos na questão escolar e na gestão da qualidade, comprovada pela entrega de talentos ao mercado de trabalho. Nele, são separadas as tarefas mais simples das mais complexas, dentro de um cronograma definido entre as pessoas que irão executar o projeto, criando registros, documentos, validações adequadas ao momento do planejamento. Tem sido aplicado, em sala de aula, com o nome de plano de aula, plano de estudo, plano de gestão entre outros.

O gráfico de Pareto e o diagrama de Ishikawa são duas ferramentas usadas para avaliar o desempenho e entender os resultados obtidos. Para compreender melhor os processos e identificar novas oportunidades de ação, especialistas em administração passaram a incluir o foco na educação. Dessa forma, essas ferramentas são utilizadas tanto na gestão escolar quanto na gestão pedagógica. O sucesso dessas inovações depende de quem escolhe aplicá-las. Os resultados têm mostrado que esses métodos são eficazes e podem ser mantidos ao longo do tempo.

O gráfico de Pareto foi criado por Vilfredo Pareto (1848-1923). Ele organiza os dados sobre as causas de um problema de acordo com sua importância, ajudando a identificar quais fatores internos ou externos têm maior influência. Com essa ferramenta, fica mais fácil escolher a causa mais relevante e, assim, chegar à solução de forma mais rápida. Cito o exemplo de como identificar as notas abaixo da média de uma turma a partir dos dados de um único professor. O primeiro passo é criar um questionário de perguntas fechadas com as possíveis causas do problema. Isso pode ser feito pelo professor, pela coordenação, pelo aluno, pela gestão, tendo por base a comparação das competências pessoais e profissionais. A escolha do objeto de pesquisa também pode ser direcionada para uma equipe externa ao processo. Em qualquer uma das hipóteses, o resultado pelo gráfico de Pareto será reflexo desta escolha. A partir do resultado da pesquisa, a quantificação das respostas trará a primeira identificação das causas, podendo analisá-las isoladamente. A tabulação dos dados pela quantidade da mesma resposta. A identificação do problema gerará novas estratégias para resolver o problema.

O Diagrama de Ishikawa, também conhecido como Espinha de Peixe, é uma ferramenta bastante útil quando o assunto é qualidade. Ele ajuda a identificar as possíveis causas de um problema, analisando seis aspectos diferentes da gestão. Esses aspectos, conhecidos como os 6Ms, são: mão de obra, materiais, máquinas, métodos, meio ambiente e medição. Dessa forma, fica mais fácil entender onde pode estar a origem do problema e buscar soluções eficazes. Cada

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

palavra representa uma fase da causa ou do efeito para a concretização da verificação da qualidade.

Para usar as ferramentas de controle de qualidade de forma eficiente, é importante entender bem as características envolvidas. Analisar o material, estudar a situação e avaliar as possíveis soluções, são passos que ajudam a identificar e compreender o que precisa ser feito.

6 Considerações finais

Este estudo fala sobre como as tecnologias, as metodologias de ensino e as metodologias ativas estão interligadas. Ele mostra que, ao juntar esses elementos, o processo de aprender e ensinar fica mais enriquecedor, além de melhorar bastante a qualidade do ambiente educacional. A pesquisa mostra que, com os avanços tecnológicos das últimas décadas, a educação passou por uma grande transformação, exigindo desta maneira, a importância das instituições de ensino, buscarem melhorar a gestão da qualidade, adotando práticas pedagógicas inovadoras e focadas no desenvolvimento dos alunos.

O uso das estratégias acima destacadas, reforça a importância de inovar e criar dinâmicas na educação, explorando diferentes ferramentas e metodologias para atender às necessidades de alunos e professores. Mostra a necessidade das escolas se prepararem para incorporar tecnologia e metodologia de forma ágil e estratégica, alinhando essas ferramentas aos objetivos pedagógicos, onde para alcançar o sucesso, é essencial que gestão, equipe pedagógica e professores compreendam claramente a política educacional da instituição, incluindo missão, visão, metas, objetivos, ferramentas de qualidade e feedback, garantindo uma integração eficiente destes mecanismos tecnológicos nas salas de aula, acrescentado à educação, um alto nível de qualidade.

Referências bibliográficas

- ALLEN, E.; SEAMAN, J. Grade change: tracking online education in the United States. Babson Survey Research Group; Quahog Research Group, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3uirSFz>.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://bit.ly/h7v1ads>. Acesso em: 14 set. 2023.
- KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus,

REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

2015.

PIRES, P.; PIMENTA, P. Teorias e práticas de b-learning. Lisboa: Edições Sílabo, 2011. p. 211.

REGO JÚNIOR, L. C. M. e-Learning. In: BOOG, G. G. (coord.). Manual de treinamento e desenvolvimento: um guia de operações. São Paulo: Makron Books, 2001. p. 221-233.

SANGRÀ, A.; VLACHOPOULOS, D.; CABRERA, N.; BRAVOS, S. Hacia una definición inclusiva del e-learning. Barcelona: eLearn Center UOC, 2011.