

## **O papel da tecnologia na educação a distância, inclusive nas Licenciaturas**

Presidência, Vice-Presidência e Diretoria da ABED

Conselho de Ética e Qualidade da ABED

Conselho Científico da ABED

Cursos a distância online também demandam tecnologias de qualidade e uma clareza da sua finalidade. Tecnologia educacional é uma área em constante inovação, que busca promover uma interação entre alunos, conteúdos, professores e outros alunos de forma cada vez mais eficaz e até a viabilizar formas de ensinar e aprender que não são possíveis sem ela.

Em termos de inovação, podemos até chegar à conclusão que, assim como o professor e o aluno engajados, ela é imprescindível.

Ao planejar atividades pedagógicas, é essencial considerar a integração estratégica da tecnologia para potencializar a experiência educacional. A incorporação de recursos tecnológicos pode oferecer contribuições significativas, fortalecendo o aprendizado de forma mais dinâmica e eficaz.

Um aspecto a ser considerado sobre o papel da tecnologia para personalização do ensino através da implementação de feedback imediato, permitindo que cada aluno consiga compreender onde está e em que aspecto pode avançar. Ferramentas interativas e plataformas online possibilitam que os alunos recebam avaliações instantâneas sobre seu desempenho, permitindo ajustes imediatos e uma compreensão mais profunda dos conceitos abordados. Esse ciclo rápido de feedback contribui para a eficácia do processo de aprendizagem, promovendo a auto reflexão e o aprimoramento contínuo.

Além disso, a criação de espaços imersivos e salas digitais interativas, possibilitadas pela realidade virtual e aumentada, oferecem aos alunos a oportunidade de se prepararem para situações da vida real de forma simulada, em ambiente controlado e supervisionado. Esses ambientes virtuais replicam cenários autênticos, permitindo que os alunos desenvolvam suas habilidades práticas de maneira segura antes de enfrentar desafios do mundo real. Isso não apenas aumenta a confiança, mas também fortalece a conexão entre a teoria aprendida e sua aplicação prática.

A utilização de recursos tecnológicos também favorece a colaboração entre os alunos, mesmo em ambientes virtuais. Plataformas de colaboração online e ferramentas de comunicação facilitam a interação e o compartilhamento de conhecimentos, replicando, de certa forma, as dinâmicas encontradas em espaços de trabalho colaborativos. Essa abordagem promove não apenas o desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também habilidades sociais e de

trabalho em equipe. É importante ratificar que não se propõe uma substituição, apenas uma ilustração da potencialidade de inclusão de tecnologias no processo de aprendizagem digital.

Assim, ao planejar atividades práticas, é fundamental explorar e integrar de forma estratégica as possibilidades oferecidas pela tecnologia. Isso não apenas enriquece a experiência educacional, mas prepara os alunos de maneira mais abrangente para os desafios do mundo contemporâneo, onde a competência tecnológica é uma habilidade essencial.

## **Tecnologias adotadas no Ensino superior a distância**

Vejamos algumas categorias de tecnologias que são usadas em cursos a distância de ensino superior em geral, viabilizando diferentes formatos interacionais voltados à aprendizagem:

### **LMS**

Os LMS (Learning Management System) ou AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) são ferramentas de gestão da aprendizagem. Elas permitem à instituição reunir e administrar toda a oferta de conteúdos tecnológicos e registros de aprendizagem. Em geral, elas oferecem espaço para disponibilização de conteúdos e ferramentas de avaliação que o aluno, o professor e o gestor acompanham de maneiras diferentes.

Ou seja, um LMS pode ser usado não só para a difusão de conteúdos mas também para o acompanhamento e avaliação da aprendizagem. Ele permite que os próprios professores apresentem conteúdos aos seus alunos nesta ferramenta e que realizem suas avaliações, ou que essas ações ocorram de forma centralizada.

Não há forma única de usar um LMS. No entanto, dependendo dos seus recursos e de como efetivamente é utilizado, ele pode assumir alguns processos previsíveis da educação (entrega de conteúdos, avaliação com correção e feedback automático, entre outros), e deixar os aspectos mais complexos, tais como propostas de discussões, análises de questões complexas e contraditórias, entre outros, para o professor administrar.

Bons LMSs permitem que um professor atenda mais alunos do que em contexto presencial, de forma personalizada. Eles, de forma alguma, substituem um professor.

### **Ferramentas de Videoconferência:**

As ferramentas de videoconferência permitem comunicação síncrona, em pequenos ou grandes grupos. Em termos de funcionalidades próprias para o ensino e a aprendizagem, elas podem permitir subdivisão entre grupos menores, fazer registro de presença, permitir (ou proibir) gravação, discussão paralela em chat, compartilhamento de tela, ou fazer agendamentos.

Elas permitem uma experiência de ensino-aprendizagem mais próxima da que se conhece em sala de aula tradicional e, a não ser que seja necessário usar a sensação do tato, permitem desenvolvimento de práticas, discussões, reflexões em tempo real com diferentes agrupamentos de participantes.

Poder-se-ia pensar que essas ferramentas seriam suficientes para promover EAD de qualidade, visto que permitem a interação síncrona.

No entanto, quem tem experiência com educação a distância sabe que os momentos síncronos não são os únicos momentos efetivos e os melhores cursos mesclam momentos síncronos e assíncronos (e até presenciais) e oferecem tempo para o estudo individual por parte dos alunos.

#### ***Ferramentas de comunicação assíncrona:***

Para permitir a interação entre diferentes indivíduos em diferentes momentos ao longo do tempo, existem os fóruns de discussão e outras ferramentas de interação assíncrona. No limite, um livro nos permite interagir com seu autor de forma assíncrona e aprender muito com ele. Ou seja, a humanidade está acostumada a aprender de forma assíncrona.

As ferramentas mais modernas do que os livros permitem a comunicação assíncrona multidirecional, e a troca de ideias ao longo do tempo. As discussões podem ser mais duradouras ou se tornar comunidades de prática tão importantes para qualquer profissional no mundo atual.

No momento da formação, as ferramentas assíncronas ainda possuem a vantagem de manter o registro da participação de todos os estudantes, podendo ser usada como forma de ensino e aprendizagem que envolve mediação, evidência de aprendizagem e instrumento de avaliação.

#### ***Repositório de conteúdos:***

Nenhum estudante, presencial ou a distância, deveria ficar limitado ao conteúdo que circula na aula (presencial ou apresentada no LMS). Para ir além e fazer suas próprias pesquisas, os alunos devem contar com recursos externos. Atualmente, os repositórios de conteúdos digitais são infinitamente superiores aos analógicos, em papel, e podem ser disponibilizados para alunos de cursos presenciais ou a distância da mesma maneira.

Trata-se de bibliotecas virtuais, revistas acadêmicas, MOOCs (cursos online de diferentes universidades que os alunos podem frequentar até de forma gratuita), recursos de aprendizagem abertos, repositórios de notícias, fotos, vídeos, materiais didáticos, portais do professor, portais do aluno, entre outros.

#### ***Ferramentas que permitem criação de artefatos tecnológicos***

Bem diferente de aprender os conceitos curriculares é criar produtos com recursos digitais. Ao criar artefatos tecnológicos, os alunos aprendem a pesquisar, aprendem a se expressar por meio de gêneros digitais, muitas vezes praticam o trabalho em grupo. A aprendizagem é menos estruturada, mas muito significativa.

Qualquer ferramenta que permita a criação de textos, áudios (podcasts), vídeos, planilhas, programas pode ser usada para este fim. Os produtos finais solicitados aos alunos podem ser livros, blogs, materiais para redes sociais (mesmo que fictícias para uso escolar), filmes, noticiários, documentários, pesquisas, aplicativos, games, criações de robótica, produtos maker.

As ferramentas que se utilizam para esse fim, que também envolve o letramento digital, isto é, a capacidade de usar tecnologias com destreza e pensamento crítico, em geral, são ferramentas abertas ao grande público, e não, ferramentas destinadas ao uso educacional. É bom que seja assim, pois a escola é um espaço onde também se deve aprender a usar os recursos que estarão disponíveis para qualquer cidadão ao longo da vida.

Alunos de cursos presenciais ou a distância têm exatamente as mesmas possibilidades técnicas de entregar trabalhos em formato digital ao longo do curso. Surpreendentemente, os cursos a distância demandam mais produções deste tipo dos seus alunos.

### ***Ferramentas de apoio a diferentes metodologias ativas:***

Atualmente, além das ferramentas de entrega de conteúdo, interação, registro e avaliação da aprendizagem, está surgindo uma gama de tecnologias que dão apoio a diferentes metodologias ativas. Há ferramentas que apoiam a realização de sala de aula invertida, a aprendizagem por projetos, a gamificação da aprendizagem, a aprendizagem adaptativa, o uso de simuladores, ou mesmo o engajamento dos alunos com atividades de perguntas e respostas rápidas à medida que um conteúdo é apresentado.

Alunos de cursos presenciais e a distância podem se beneficiar delas da mesma maneira. Quando se entende que são cursos EAD que devem usar mais tecnologia, acaba-se privando os alunos de cursos presenciais de recursos de aprendizagem personalizada bastante eficazes.

### **Inteligência artificial**

Embora o Brasil não seja um país 100% conectado à internet, não é possível prescindir da inserção da Inteligência Artificial (IA) na rotina escolar, desde que existam dispositivos conectados à internet. A IA desempenha um papel crucial no aprimoramento da educação, oferecendo possibilidades inovadoras que podem transformar a prática pedagógica e proporcionando uma experiência educacional mais adaptativa e centrada no aluno. Uma abordagem promissora é a adoção de soluções de IA generativa, que têm o potencial de revolucionar a forma como os professores conduzem o ensino e oferecem suporte aos alunos.

A IA generativa, por sua vez, pode ser utilizada para criar conteúdo educacional personalizado, adaptado às necessidades individuais de cada aluno. Isso permite que os estudantes recebam materiais de estudo que atendam ao seu nível de compreensão e estilo de aprendizagem, promovendo um engajamento mais significativo. Além disso, a IA generativa pode gerar exercícios interativos e desafios sob medida, proporcionando aos alunos oportunidades personalizadas para desenvolver habilidades específicas.

No âmbito do apoio pedagógico em tempo real, a presença de um tutor de IA pode ser um recurso valioso. Essa assistência personalizada pode ocorrer de forma imediata, fornecendo esclarecimentos adicionais, sugestões de estudo e feedback específico para cada aluno. A capacidade da IA em analisar padrões de aprendizagem individualizados permite uma orientação mais precisa, contribuindo para o progresso acadêmico de maneira eficaz.

Nesse cenário, os professores desempenham um papel fundamental ao ressignificar sua prática pedagógica para incorporar a presença da IA. Em vez de substituir os professores, a IA atuará como uma ferramenta colaborativa, permitindo intensificar o foco em atividades que exigem

habilidades humanas essenciais, como a orientação socioemocional, o estímulo à criatividade e o desenvolvimento das habilidades interpessoais entre alunos.

A aceitação e integração efetiva dessas soluções de IA exigem uma atualização contínua das habilidades dos educadores, preparando-os para uma abordagem mais tecnologicamente assistida. A formação profissional deve incluir estratégias para aproveitar ao máximo o potencial da IA promovendo uma sinergia produtiva entre a expertise humana e as capacidades computacionais avançadas.