

# A virtualidade como estratégia educacional da ALAP para a formação contínua dos perfusionistas latino-americanos.

*Virtuality, as an ALAP educational strategy for the continuous training of latin american perfusionists.*

**MSC. MARIA EUGENIA HURTADO.**

*Centro de Estudios Profesionales Cenpro. Caracas, República Bolivariana de Venezuela.*

## RESUMO

O principal objetivo deste artigo é analisar os fundamentos pedagógicos que dão validade à virtualidade como estratégia didática para a formação continuada dos perfusionistas latino-americanos. O acesso à informação e o poder de armazenamento das tecnologias criam uma confluência digital que, com a pandemia de COVID-19, configura um cenário ideal para a expansão da educação online como modalidade educacional viável, relevante e confiável para o desenvolvimento de programas voltados à formação e ao aprimoramento profissional. Esta modalidade, na qual se inscreve o Programa de Atualização de Competências Profissionais da Perfusão Latino-americana, realizado pela Escola Virtual ALAP, em parceria com o Centro de Estudos Profissionais CenPro, tem o objetivo de promover a melhoria contínua da qualidade e padronização da perfusão latino-americana, com base na combinação dos fundamentos teóricos e evidências científicas que norteiam a prática clínica da perfusão e nas metodologias didáticas ativas, voltadas para pesquisa, análise, experimentação e interatividade, cujo propósito está orientado para a construção de conhecimentos resultante no desenvolvimento e contribuições para as práticas clínicas e evidências científicas da perfusão latino-americana.

**Palavras-chave:** Virtualidade, estratégia didática, atualização profissional, competências, perfusão latino-americana.

## ABSTRACT

The main objective of this article is to analyze the pedagogical foundations that provide validity to virtuality, as a didactic strategy for the continuous training of latin american perfusionists. Access to information and storage power of technologies creates a digital confluence that, together with the COVID-19 pandemic, configures an ideal scenario for the expansion of online education, as a feasible, relevant and reliable educational modality, for the development of programs aimed at training and professional improvement. This modality, in which the "Program for updating the professional competences of latin american perfusion, undertaken by the ALAP Virtual School, in alliance with the Center for Professional Studies CenPro" is inscribed, in order to promote the continuous improvement of the quality and standardization of Latin American perfusion, based on the combination of the theoretical foundations and scientific evidence that guide the clinical practice of perfusion, and active didactic methodologies, focused on research, analysis, experimentation and interactivity, whose purpose is oriented to the construction of knowledge that results in the development and contributions to clinical practices and scientific evidence of latin american perfusion.

**Key words:** Virtuality, didactic strategy, profesional improvement, competences, Latin American perfusion.

## INTRODUÇÃO

Com o crescimento exponencial das tecnologias da informação, a base material da sociedade se reconfigura e se forma o que se define como uma sociedade em rede que busca formas de organização mais flexíveis, horizontais e eficientes.<sup>1</sup> Isso estabelece as bases para a criação de uma convergência digital ampliada, que produz novas formas de realização cultural e o conhecimento é delineado como um fator-chave para o desenvolvimento e a virtualidade como uma estratégia educacional primária para sua realização.<sup>2</sup>

A virtualidade educacional ou e-learning refere-se à modalidade de aprendizagem mediada pelas tecnologias digitais e pela internet como sistema de acesso aos conteúdos e atividades de formação. Esses ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), ou sistemas de gestão de aprendizagem online (LMS, do inglês learning management systems), constituem ecossistemas digitais criados com a intenção de oferecer experiências de aprendizagem por meio da interação com diferentes componentes: infraestrutura física (hardware) e lógica (software), conteúdos (dados, informações, conhecimento), sistemas de comunicação (mensagens, e-mail, chat) e espaços de trabalho individuais e colaborativos (fóruns, questionários, tarefas e documentos em vários formatos). Tudo isso transcende os limites físicos do espaço e a transformação dos mecanismos da aprendizagem e do ensino.<sup>3</sup>

Os AVAs não atendem a uma estrutura de treinamento linear, na qual o professor coloca informações sobre um programa, atividades, recursos ou repositório de materiais de estudo para uma situação específica de aprendizagem. O fator diferencial que determina a dinâmica funcional dos ambientes virtuais é baseado em processos de interatividade que convergem em três formas: a) a interação dos alunos entre si; b) a interação entre os alunos e seus tutores/facilitadores; e c) a interação dos alunos e tutores com os conteúdos e ferramentas que facilitam a construção do conhecimento, reduzindo assim as barreiras da distância e do isolamento, pela criação de uma percepção social de uma comunidade de aprendizagem.<sup>3</sup> (Figura 1)



Figura 1. Triângulo de interação em ambientes digitais.

Gros<sup>4</sup> estabelece várias modalidades de educação virtual, de acordo com o uso que se faz da Web, entre as quais se destacam:

- 1) As salas de aula presenciais que fazem uso dos recursos da rede como suporte complementar ou repositório; não estão contempladas atividades em rede.
- 2) Aprendizagem mista, designada por *b-learning*, *blender* ou semipresencial, na qual se combinam a sala de aula virtual e a sala de aula física. As atividades e instalações tecnológicas e interativas da sala de aula virtual são parte fundamental do projeto pedagógico.

Como exemplo dessa concepção, é contemplada a metodologia da aula invertida, também conhecida como sala de aula invertida, em que a revisão de informações e conhecimentos sobre o assunto é realizada por meio de mídia digital na rede, enquanto essas atividades que visam fortalecer e complementar os conhecimentos previamente obtidos<sup>4</sup> são desenvolvidas no espaço presencial. Tudo isso facilita a colaboração e o significado da aprendizagem.

- 3) Aprendizagem exclusivamente virtual, em que as ações do professor, as comunicações de trabalhos e as atividades

de avaliação são realizadas de forma assíncrona no ambiente virtual. Como exemplo desta modalidade podemos citar a sigla MOOC (*Massive Open Online Course*). São cursos abertos e gratuitos oferecidos por universidades e algumas plataformas de cursos.

4) Aprendizagem interativa online, modalidade de aprendizagem virtual focada em processos ativos de aprendizagem em que os espaços de colaboração e interatividade se consolidam por meio de encontros síncronos (em tempo real) e assíncronos (remotamente).

Nestes, incentiva-se o aprender a aprender, a reflexão crítica, a investigação e a resolução de situações autênticas e espaços de colaboração interativa entre a comunidade de aprendizagem e as ferramentas digitais possibilitadas pela Web.<sup>4</sup>

Seguindo a afirmação de García sobre a impossibilidade de algum espaço de cultura e instituição sobreviver sem pesquisa,<sup>5</sup> bem como os critérios de sucesso associados à aprendizagem virtual refletidos na modalidade interativa, o aprender a aprender, a pesquisa, a interatividade e a consolidação de comunidades de aprendizagem colaborativa assumem-se como pilares fundamentais que norteiam a prática educativa da Escola Virtual ALAP e do Centro de Estudos Profissionais CenPro, para a apropriação do conhecimento que permite à comunidade latino-americana de perfusionistas construir conhecimento, proporcionando as bases para a criação de evidências científicas da perfusão latino-americana.

### **BASES PEDAGÓGICAS E DIDÁTICAS DA VIRTUALIZAÇÃO EDUCACIONAL**

Os ambientes virtuais de aprendizagem criaram condições para a apropriação de conhecimento a partir da análise, reflexão e apropriação de experiências ativas de aprendizagem.<sup>3</sup> Isso modificou as bases cognitivas e pedagógicas do modelo transmissivo centrado no professor para dar lugar a espaços de aprendizagem, abertos, interativos e colaborativos, com foco no aluno e a aprendizagem autônoma com o uso das possibilidades oferecidas pela Web.

Com o objetivo de abordar a análise da confiabilidade e

relevância da virtualidade como estratégia didática para a atualização profissional permanente dos perfusionistas latino-americanos, foco deste artigo, faremos uma revisão dos componentes pedagógicos que conferem confiabilidade e relevância a esta modalidade educacional, com base nas seguintes dimensões:

1) Bases didáticas do modelo de educação virtual.

2) Comportamento dos componentes didáticos críticos do processo educacional.

3) Vantagens pedagógicas e institucionais da virtualização na atualização profissional.

### **1. BASES DIDÁTICAS DO MODELO DE EDUCAÇÃO VIRTUAL**

Por trás de qualquer processo educacional sempre encontramos um modelo de ensino-aprendizagem. As bases didáticas que sustentam o modelo de aprendizagem virtual são apoiadas pela visão de mundo da teoria da aprendizagem construtivista, representada por vários teóricos, incluindo Piaget (1954), Vygotsky (1978), Ausubel (1963), Bruner (1966) e Jonassen (1992).

Dentre as bases epistêmicas que sustentam essa teoria, afirma-se que o conhecimento se constrói e é o resultado de um processo de reorganização cognitiva, que é mais um processo de construção do que de aquisição. A construção do conhecimento é um processo interno, subjetivo e situacional que ocorre por meio do pensamento ativo e autônomo do aprendiz, proporcionando sentido a partir de seus conhecimentos e experiências anteriores, bem como de sua interação com os outros. A aprendizagem é interativa e colaborativa.<sup>6</sup>

Se estes princípios e os fatores acrescentados por Jonassen em 1995 forem tomados como base no que diz respeito à incidência da internet na construção da aprendizagem, apontando que o objetivo fundamental do processo de aprendizagem é construir o próprio entendimento (a partir do conhecimento da experiência e interação com os demais), a internet, a rede e suas ferramentas são recursos muito úteis para a construção

e o desenvolvimento de novas aprendizagens, pois oferecem grande quantidade de informações, perspectivas e visões que favorecem a construção do conhecimento.<sup>7</sup> Por meio dos diversos estudos realizados, esse autor destaca oito fatores que favorecem a construção da aprendizagem e estabelece as bases preliminares de validação da aprendizagem virtual.

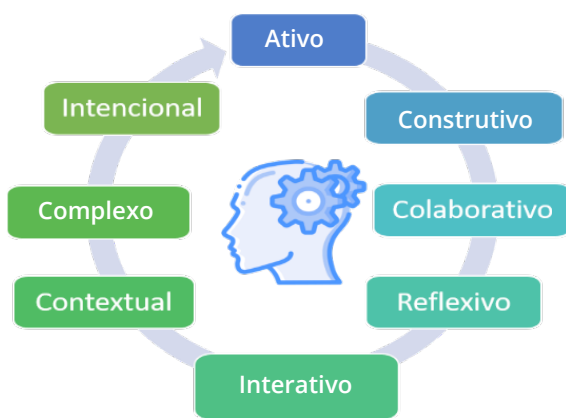


Figura 2. Fatores que favorecem a construção da aprendizagem.

Os princípios de aprendizagem estão resumidos na Tabela 1.

TABELA 1. FATORES QUE FAVORECEM A CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM.	
Fator	Descrição
Ativo Centrado no aluno	<p>Processo individual interno, reflexivo e contextualizado que leva à transformação da informação em conhecimento. Entre as atividades que podemos contemplar para facilitar a construção ativa da aprendizagem estão: experimentação, estudos de caso, investigação, questionamento crítico, dinâmica de grupo.</p> <p>Ferramentas tecnológicas são um recurso muito valioso para o desenvolvimento dessas atividades: Google Scholar, Google Forms, podcasts, Kahoot, H5P, YouTube, TED etc.</p>

Construtivo	<p>O aprendizado é significativo. A construção de significados é realizada a partir da assimilação e ancoragem de novas informações aos conhecimentos anteriores. O processo de compreensão e construção é facilitado a partir do que se sabe e, para isso, convém desenvolver questionários, entrevistas, estudos de caso, entre outros.</p> <p>A tecnologia educacional é valiosa para realizar diagnósticos sobre conhecimentos prévios: Google Forms, Socrative, Genially, Kahoot!, Quizlet, YouTube, outros.</p>
Colaborativo	<p>Processo de trocas com outras pessoas, visões, perspectivas e posicionamentos que contribuem para a construção de novos conhecimentos. O apoio social ajuda a reduzir os sentimentos de abandono e deserção.</p> <p>As tecnologias educacionais e as redes sociais são de grande valia para o desenvolvimento de processos colaborativos: Moodle, redes, fóruns, Wiki, videoconferências, Kahoot!, jogos digitais, entre outros.</p>
Reflexivo	<p>A reflexividade tem a ver com pensar na própria aprendizagem ou a análise crítica de situações que levam à tomada de decisões, assumir posições, assumir liberdade de ação pessoal. Seu controle no processo permite que se aprenda melhor.</p> <p>As tecnologias oferecem uma ampla gama de recursos que permitem documentar nossas decisões de aprendizagem ou ideológicas sobre algum assunto. Grande diversidade de fontes de informação e em múltiplos formatos.</p>
Interativo	<p>A aprendizagem obedece a um processo social; a interatividade no contexto da virtualidade educacional refere-se à ação de interconectar-se, participando ativamente à distância, por meio de diversas ferramentas. Entre as atividades propostas para esses fins estão livros digitais, pôsteres, murais, mapas, gráficos, vídeos, áudios, entre outros.</p> <p>As tecnologias educacionais atualmente oferecem um grande número de ferramentas que apoiam o desenvolvimento do processo de aprendizagem interativa: chat, redes, mentímetro, Padlet, mural, Flipgrid, H5P, Moodle, Genially, Canva, Prezi, entre outros.</p>
Contextual	<p>As atividades de aprendizagem devem obedecer a um contexto real ou simulado, típico do ambiente em que o aprendiz trabalha, de forma a facilitar seu significado e geração de conhecimento. São propostas atividades associadas à gestão de projetos, situações idênticas, resolução de problemas, simulação, casos clínicos, feiras de ciências, jogos, desafios, entre outros.</p> <p>As tecnologias são fundamentais para esses efeitos porque permitem simular cenários autênticos, incluindo: Zoom, TeamViewer, Moodle, AnyDesk, outros.</p>

Complexo	<p>É essencial para a construção do conhecimento promover a aprendizagem de alto nível, crítica, reflexiva e aplicada. Tem como base a metodologia do Aprender Fazendo (<i>Learning by doing</i>), a aprendizagem autônoma e a pesquisa-ação, base fundamental da educação a distância. As atividades incluem testes, criação de produtos, simulações, gerenciamento de casos, atividades práticas e as anteriores...</p> <p>As tecnologias aplicadas a este contexto são de vital importância, mas como mediação, como já foi apontado, o mais importante é representado pela abordagem cognitiva. Na rede existem vários recursos, alguns já mencionados.</p>
Intencional	<p>Toda aprendizagem responde a uma intenção, desejo ou necessidade, que o aprendiz deve resolver desenvolvendo a aprendizagem autônoma e autogerida, associada à competência aprender a aprender em ambientes virtuais, contexto que, por sua vez, merece a gestão de competências digitais que facilitam a busca, classificação, transformação e difusão do conhecimento individual e de grupo. A tecnologia é o recurso de mediação, portanto sua aplicação é essencial.</p>

### Análise de validade e confiabilidade dos processos de treinamento da Escola Virtual ALAP

Partindo da análise dos fatores facilitadores da construção do conhecimento, proposta a partir das teorias do construtivismo, exploramos a validade pedagógica da modalidade virtual para a formação e atualização educacional dos perfusionistas da ALAP. O modelo didático interconectado e interativo amplia as fronteiras da aprendizagem em direção ao ciberespaço, configurando um ambiente informacional amplo, diverso e variado, que se contrapõe à gestão informacional do modelo transmissivo analógico, cuja única fonte válida de informação é o professor.

No marco dos princípios de aprendizagem de perfusão latino-americana da ALAP, objeto de análise deste artigo, podemos apontar que o método didático aplicado na Escola Virtual ALAP – CenPro atende aos critérios de validade e confiabilidade prescritos pela teoria do construcionismo e conectividade, como:

- 1) Os processos de construção do conhecimento baseiam-se nas metodologias **interativas**, centradas no aprender fazendo, contextualizando situações autênticas de aprendizagem, próprias da prática clínica e da tomada de **decisão** do perfusionista em seu contexto de trabalho.
- 2) O desenvolvimento das situações de aprendizagem obedece ao princípio da significância, enquanto os processos de aprendizagem partem da revisão dos conhecimentos básicos, associados aos níveis de aprendizagem correspondentes a compreensão e aplicação, e continuam com os níveis de aprendizagem superiores **complexos associados** a transferência, contextualização, análise e avaliação de situações simuladas autênticas da prática clínica de perfusão latino-americana, ALAP.
- 3) A proposta educacional responde ao caráter dialógico e sociocultural da aprendizagem, incorporando múltiplos recursos e ferramentas tecnológicas de comunicação que facilitam a interação entre os alunos, entre alunos e tutores, e entre todos eles com conteúdos e ferramentas digitais que viabilizem o campus virtual CenPro e a Web, para o desenvolvimento de atividades síncronas e assíncronas, contempladas para cada bloco educacional, promovendo a participação **ativa**, o aprender fazendo e o **trabalho colaborativo** por parte da comunidade de aprendizagem.

### 2. COMPORTAMENTO DOS COMPONENTES DIDÁTICOS CRÍTICOS DO PROCESSO EDUCACIONAL

Os modelos educacionais evoluem no mesmo ritmo que as sociedades e as ciências, o que transforma esquemas e funções dos componentes didáticos críticos em novas realidades educacionais. A partir dela, a virtualidade educacional emergente na era digital rompe com o esquema linear do modelo de transmissão para formar um modelo dinâmico e reflexivo centrado no aprendiz, cujas diferenças fundamentais se refletem na Tabela 2.



**TABELA 2. ELEMENTOS COMPARATIVOS ENTRE O MODELO VIRTUAL E O MODELO TRANSMISSIVO.**

Modelo de formação virtual	Formación presencial tradicional
Centrado no aluno	Centrado no professor
Aluno autônomo, autogerenciado	Aprendizagem controlada, segue as diretrizes
Rompe as barreiras da sala de aula e se expande para a vida. Aprendizagem móvel e onipresente (dispositivos)	Está confinada à sala de aula física. Aprendizagem estática e fixa (espaço da sala de aula)
Aprendizagem ativa, propicia à investigação – ação, inovação e flexibilidade	Sujeito passivo, receptor do conteúdo. Pouca inovação e/ou questionamento
Multiplicidade de fontes de informação online	O docente como fonte de informação
Processo ativo, construção de conhecimento	Processo passivo, modelo transmissivo
Comunicação horizontal, tutor-aluno/aluno-aluno/ tutor-aluno-conteúdo. Interativo	Comunicação vertical e linear, professor-aluno. Baixa interatividade
Predominância da aprendizagem colaborativa	Predominância da aprendizagem individual

As bases pedagógicas desse modelo interligado dão **consistência e relevância didática** às propostas educacionais da Escola Virtual ALAP. Destas derivam-se situações de aprendizagem de acordo com as metodologias interativas e situadas típicas do modelo virtual, facilitando uma aprendizagem significativa, autônoma e colaborativa entre os componentes da comunidade digital CenPro e a comunidade educacional, o que promove a atualização contínua das competências profissionais do perfusionista latino-americano da ALAP.

A sala de aula virtual constitui um espaço de aprendizagem constituído por um conjunto de componentes didáticos críticos, essenciais para o desenvolvimento de uma prática pedagógica reflexiva, crítica e contextualizada, que conduz

**TABELA 3. COMPONENTES DIDÁTICOS CRÍTICOS DOS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM CONSTRUTIVISTAS**

Componentes críticos	Marco de referência conceitual
Telealuno/aluno	<p>Protagonista da aprendizagem significativa, estabelecendo relações e ancoragens com suas experiências e conhecimentos anteriores. Sujeito autônomo, mediado socioculturalmente, crítico e autocrítico, participativo e autogerenciado, que investiga e colabora com a construção e disseminação do conhecimento, interagindo com professores, participantes e componentes digitais do sistema educacional, desenvolvendo competências para aprender a aprender permanente e continuamente, capacidade.</p>
Teletutor/e-moderador/ professor	<p>Tutor-mediador-mentor dos processos de aprendizagem, acompanha a aprendizagem, investiga, contribui com conhecimentos relevantes, propondo estratégias que permitem favorecer a intencionalidade da aprendizagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolve atividades (síncronas e assíncronas) baseadas em metodologias ativas, promovendo a participação e a interatividade no processo de aprendizagem.</li> <li>Seleciona os materiais e recursos didáticos, valorizando o ambiente virtual e suas potencialidades, com base na melhoria contínua de suas competências digitais e processos de mediação pedagógica.</li> <li>Desenvolve processos de avaliação formativa para aprendizagem, promovendo autoavaliação, coavaliação e heteroavaliação com base nas evidências de aprendizagem.</li> </ul>
Aprendizagem significativa	<p>Processo de aprendizagem ativo, progressivo e complexo, a partir do qual o aluno se apropria do conhecimento desenvolvendo construções ativas de ideias e conceitos fundamentados em conhecimentos prévios, apropriando-se do conhecimento de forma autônoma para gerar respostas complexas e adaptativas às demandas e desafios do ambiente.</p>

à construção de novos conhecimentos. A Tabela 3 destaca a funcionalidade didática diferenciada de cada um dos componentes didáticos críticos da sala de aula virtual ALAP – CenPro.<sup>6</sup>

Aprendizagem colaborativa	Processo de construção do conhecimento por meio da interação construtiva do grupo, criatividade, reflexividade, pensamento crítico e comunicação entre os alunos para gerar produtos valiosos que fornecem conhecimento para a comunidade educacional.
Aprendizagem situada	Refere-se à aprendizagem contextualizada, ligada à realidade ao redor, situações de aprendizagem que favoreçam a transferência e a resolução de situações autênticas, casos práticos, propostas factíveis, entre outros.
Recursos didáticos	Meios e recursos oferecidos pela Web para facilitar o processo de aprendizagem. São portadores dos conteúdos e gestão da aprendizagem digital que facilitam a atividade docente (plataforma), bem como o processo de construção do conhecimento por parte da comunidade, pelo que devem atender a condições de relevância, estética, acessibilidade e valorização de conteúdos atualizados e documentados com fontes válidas e confiáveis.
Avaliação para aprendizagem	Processo de <i>feedback</i> permanente e oportuno, que orienta o participante em relação ao seu desempenho, com base nas evidências de aprendizagem definidas por meio das rubricas ou instruções sobre o desempenho no trabalho. Os objetivos da avaliação formativa visam esclarecer erros e motivar a autoavaliação, orientando quanto às sugestões de melhorias.

Apesar dos detratores da virtualidade, que relutam em incorporar novos métodos de estudo centrados no aluno, mantendo a convicção da educação presencial e da sala de aula física como espaço ideal para o desenvolvimento dos processos de aprendizagem e do método presencial tradicional centrado no professor, as modalidades de educação virtual interativa e semipresencial têm se expandido continuamente. As variantes de empregabilidade no ambiente de trabalho, o impacto da pandemia e a necessidade de melhoria constante que a sociedade do conhecimento nos apresenta contextualizam as modalidades virtuais – interativas e semipresenciais – como a estratégia mais confiável e pertinente para atender às demandas educacionais.

As contribuições da comunidade científica e as teorias didáticas corroboram que os ambientes virtuais de aprendizagem favorecem a construção do conhecimento, por meio das interações entre o facilitador, os participantes e o conteúdo objeto de estudo. É um processo disruptivo, que está progressivamente ocupando espaço e tempo em relação às formas convencionais de ensino e aprendizagem que ganharam grande aceitação nos últimos anos, com a oferta educacional online se tornando cada vez maior e mais variada.<sup>8</sup>

De acordo com dados publicados por alguns pesquisadores norte-americanos, especializados em soluções de treinamento online, atualmente uma alta porcentagem de adultos (maiores de 40 anos) preferem educação online, argumentando suas preferências com base em: conforto de estudar sem ter de se deslocar para um centro de estudos; a extensa informação que se contempla nas plataformas de gestão da aprendizagem; e os diversos meios de entrega de conteúdos, dando preferência aos vídeos e, nos últimos anos, aos podcasts.

Nesse mesmo sentido, os pedagogos Area M e Adell J destacam, como fatores determinantes para seu crescimento, a redução do custo econômico e as telecomunicações; dada a familiaridade das gerações mais novas com a internet, a telefonia móvel e a cultura digital.<sup>9</sup> Esses motivos,

### 3. VANTAGENS COMPARATIVAS E SEU IMPACTO NO CONTEXTO DA ATUALIZAÇÃO PROFISSIONAL

Com o surgimento das tecnologias e tendências emergentes na educação, a inovação pedagógica e a criação de novos espaços de formação visam desenvolver as competências-chave de empregabilidade da era do conhecimento, autonomia, investigação, sentido crítico, discussão construtiva e gestão eficiente das ferramentas digitais.

juntamente com o surgimento de novos dispositivos móveis, videogames e robótica e a evolução das plataformas tecnológicas de gestão da aprendizagem, como Moodle, Chamilo, Canva, compatíveis com diversas ferramentas digitais, como videoconferências, fóruns, jogos, vídeos, entre outras, acessíveis de qualquer lugar, espaço ou modalidade, tornam a virtualidade educacional um ambiente confiável e opção atrativa de aprendizagem.

Em consonância com essas abordagens, a modalidade de aprendizagem virtual se posiciona como a opção viável, válida, confiável e pertinente (do ponto de vista didático e de abrangência geográfica) mais adequada para o desenvolvimento de programas de atualização permanente da perfusão por meio da Escola Virtual ALAP, que, além dos benefícios e vantagens apontados, oferece amplas possibilidades e facilidades de aprendizado por meio do ecossistema digital do CenPro, entre as quais se destacam:

1. Disponibilidade para um grande volume e formatos de informação, repositórios e recursos multimídia.
2. Diversas ferramentas de comunicação interativas (síncronas e assíncronas).
3. Ampla facilidade de conectividade por seu design ágil, adaptável e móvel.
4. Compatibilidade com vários objetos de aprendizagem e aplicativos educacionais.
5. Plataformas sociais que favorecem o trabalho colaborativo e a formação de comunidades de aprendizagem formadas por perfusionistas dos diferentes países da região, gerando um processo de inteligência coletiva que contribui para a geração de conhecimento e avanços na perfusão latino-americana.

## **CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Não podemos ter certeza do futuro da perfusão na América Latina, mas sim que ela avançará no ritmo dos

avanços científicos e tecnológicos, desenvolvendo espaços interligados para a criação de conhecimento, pesquisas, estudos e publicações que proporcionem novas evidências e recomendações científicas para a perfusão latino-americana.

Caminhamos para uma sociedade em rede, que busca formas de organização mais flexíveis, horizontais e eficientes para o acesso à informação e ao conhecimento, por meio de circuitos abertos, acessíveis e democráticos.<sup>1</sup> Coerente com as modalidades de virtualidade educacional, cuja estratégia ultrapassa os ajustes superficiais de conteúdo e a forma de reprodução dos materiais, que adota uma multiplicidade de cenários didáticos, nos quais diversos agentes interagem, levando em conta onde e com quem se aprende e como acessar a informação, criando cenários para coavaliação e autoavaliação, fazendo uso eficiente das ferramentas digitais em linha com a era atual.<sup>3,9</sup>

As tecnologias digitais e plataformas virtuais de aprendizagem criam múltiplas oportunidades para capacitar perfusionistas de habilidades digitais, facilitando o acesso aos conteúdos do quadro lógico-conceitual, evidências e avanços científicos da perfusão (pediátrica e adulta), ECMO, perfusão oncológica, entre outros; que definem tendências na prática clínica atual; por meio de experiências interativas de aprendizagem, simuladores e estágios presenciais, que contribuem para padronizar os treinamentos e práticas de perfusão na região, consolidando a Escola Virtual ALAP como uma opção válida, viável e pertinente para o desenvolvimento da qualidade e segurança da perfusão latino-americana.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Marcelo C. Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. Revista Brasileira de Educação [Internet]. 2013;18(52):25. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/275/27525615003.pdf>
2. Hurtado M. Análisis Curricular de la maestría en Educación Superior, Núcleo Caracas de la UNEFA y su concordancia con la cosmovisión y discurso curricular crítico propuesto en el marco de la transformación universitaria. Tesis de Grado. 2015:12-93:143.
3. Quesada A. Aprendizajes colaborativos en entornos virtuales: los recursos de la Web 2.0. Revista de Lenguas Modernas [Internet]. 2013;(18):7. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rlm/article/view/12370>



4. Gros B. La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. REID Revista Iberoamericana de Educación a Distancia [Internet]. 2018;21(2):3-5. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3314/331455826005/331455826005.pdf>

5. García L, Sociedad del Conocimiento y Educación. UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia. [Internet]. 2012:30-31. Disponible en: [https://www.academia.edu/2415425/Sociedad\\_del\\_conocimiento\\_y\\_educacion](https://www.academia.edu/2415425/Sociedad_del_conocimiento_y_educacion)

6. Navarro E, Texeira A, Constructivismo en la educación virtual. [Internet]. 2017:1-8 Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n21/16993748n21a7.pdf>

7. Farrerons O, Olmedo N. Modelos Constructivista de Aprendizaje en Programas de Formación. [Internet]. 2017: 3-82. Disponible en: [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/112955/modelos\\_constructivistas.pdf;sequence](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/112955/modelos_constructivistas.pdf;sequence)

8. García L, Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia [Internet]. 2017;20(2): 9-25. Disponible en: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/18737>

9. Zambrano J. Amauris L., Milán M. La virtualidad como alternativa de formación universitaria Didáctica y Educación [Internet] 2018;9(2):5-20. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6596592>

Fecha de recepción: 1de junio de 2021.

Fecha de aceptación: 13 de junio de 2021.