



EDUCAÇÃO INCLUSIVA, EQUIDADE E ACESSIBILIDADE DIGITAL NO EAD: UM ESTUDO DE CASO A PARTIR DO USO DO DESIGN BASED RESEARCH.

Luciano Vitor Dias Liberato; theonelu@gmail.com; Senac PR

Modalidade: Artigo

Área Temática: Educação Inclusiva, Equidade e Acessibilidade Digital.

Resumo:

O emprego do Ensino a Distância (EAD) em regiões remotas tem sido uma importante contribuição no mapa educacional brasileiro no que diz respeito ao acesso e disponibilidade a Educação, no entanto, como balizar o ensino e garantir o início de todos do mesmo ponto de partida? A partir desta indagação, a presente pesquisa buscou, através do estudo de caso em um curso de uma grande instituição da cidade de Curitiba-PR, estratégias para entrada e permanência dos discentes no ambiente virtual a fim de que todos iniciassem do mesmo ponto de partida. Para tanto, foram criadas 2 estratégias como complemento pedagógico para além do material da plataforma: uma trilha de aprendizagem gamificada e o uso de um assistente virtual com IA em 20 turmas iniciadas no ano de 2025. A experiência buscou comparar as entradas em que haviam a trilha adicional com as entradas em que não constava a proposta. Como resultados, foi possível perceber que, a partir da personalização do material com foco na experiência do aluno criado com base no design based research, a turmas que continham a intervenção didática, desenvolviam-se com melhor destreza em relação aos discentes que precisavam locomover-se solitariamente no ambiente virtual.

Palavras-chave:

EAD; gamificação; IA; equidade; inclusão.

Introdução

O momento inicial dos estudos é o momento no qual tudo pode dar certo ou tudo pode dar muito errado. Isto porque, ao se iniciar nos estudos de algum tema qualquer, há que se localizar para além do intelecto necessário.

Ao tomarmos atenção nos inícios de todos aqueles que buscam o conhecimento ou precisam dele para ascender socialmente, temos as discrepâncias entre o eu real e o eu virtual. Neste sentido, Goffman (1963) diz que “quando há uma discrepância entre a identidade social real de um indivíduo e sua identidade virtual, é possível que nós, normais, tenhamos conhecimento desse fato antes de



entrarmos em contato com ele ou, então, que essa discrepância se torne evidente no momento em que ele nos é apresentado”(p.38).

Em um primeiro momento temos, então, a característica daquele que será atendido em um ambiente virtual. Seleccionamos assim, condições informacionais sobre localização, povo, hábitos culturais e, através deles, entendemos como caminhar enquanto acompanhantes do ensino-aprendizagem de um aluno. Desta maneira

“O caráter educativo decorre da reflexão que é feita sobre o porquê das necessidades, de como as atividades vêm sendo realizadas, ou seja, como as ações se encadeiam e que resultados são obtidos, tornando possível a todas as pessoas envolvidas recuperarem, através do pensamento e ação, da comunicação e cooperação entre elas, as suas histórias individuais e social, e consequentemente, desenvolverem a consciência de si mesmas e de suas relações historicamente determinadas (LANE, 2006, p.68)”.

Neste sentido, o trabalho com Educação em EAD torna-se essencial na consciência de si em relação ao outro pelo processo de interação, recuperando o sentido de identidade virtual pelo mediador do conhecimento, no entanto, de que maneira as idiossincrasias podem ser consideradas ao passo que o Tutor da modernidade garanta o ensinar tudo a todos de Comênio? Já dizia ele

“Nós ousamos prometer uma Didática Magna, isto é, um método universal de ensinar tudo a todos. E de ensinar com tal certeza, que seja impossível não conseguir bons resultados. E de ensinar rapidamente, ou seja, sem nenhum enfado e sem nenhum aborrecimento para os alunos e para os professores, mas antes com sumo prazer para uns e para outros. E de ensinar solidamente, não superficialmente e apenas com palavras, mas encaminhando os alunos para uma verdadeira instrução, para os bons costumes e para a piedade sincera (2006, p.3)”.

É pensando nesta afirmativa comeniana e a realocação da imagem do professor na conversão enquanto Tutor, é que se encaminharam as perspectivas desta pesquisa buscando elucidar formas de como garantir e promover o ensino de tudo a todos na sua maior eficiência, levando em conta o uso da Didática em ambientes virtuais fechados.

Fundamentação Teórica

As etapas da construção de um material didático perpassam as ideias iniciais do escopo, do design e da plataforma a ser utilizada para construção da experiência de aprendizagem de determinando curso.

Em 2013, Dominc et al (p.10) definia as discussões sobre a web pontuando as características das webs 1.0, 2.0 e 3.0 no sentido das configurações dos impactos em EAD considerando a web 1.0 do ponto de vista da leitura e a web 2.0 como a possibilidade de leitura e escrita em contextos virtuais. Entendendo que a maioria dos espaços EAD na atualidade ainda atuam entre esta transição, tendo em vista a configuração do design instrucional projetado para determinado curso, cabe situar que os grandes inícios de jornadas online estão inteiramente ligados a esta definição necessária.



10 anos mais tarde, Gan et al (p.2) discutiria em seu artigo sobre o futuro da internet, tais diferenças entre os diferentes estágios indicando uma visão mais clara sobre o modo de atuação do desenvolvimento dos tipos de sites configurando a web 1.0 como ainda o modelo que se tem em diversas criações instrucionais em EAD: uma arquitetura centralizada, oriunda do monopólio da plataforma na sua distribuição, com conteúdos e autorizações geradas pelo criador e com pouca possibilidade de interação.

Nesta caminhada, com o avanço das discussões das webs 1.0, 2.0 e 3.0, torna-se importante compreender que “a web 2.0 oportuniza diferentes possibilidades de aprendizagem online, uma vez que permite ao estudante o seu envolvimento em atividades colaborativas em múltiplos ambientes e comunidades virtuais” (ANDRADE; CARVALHO, 2013, p.117).

Ao pensarmos em como tudo é construído antes da entrada do discente no espaço virtual, preconiza-se observar atentamente 3 elementos: o autor, o design e a escolha da web/plataforma, pois

“Esse é um dado interessante, quando se pensa no papel de cada actante envolvido no processo de ensino-aprendizagem a distância, desde o professor-autor (que não tem contato direto com o aluno, mas é responsável pela elaboração do material, seleção de ferramentas e planejamento de todo um módulo a ser desenvolvido no ambiente virtual), passando pelo professor-formador (que acompanha todo o processo junto aos tutores de AVA, ao longo de todo o módulo ou disciplina) e tutores de AVA (que atuam diretamente no ambiente virtual junto aos alunos) até os tutores de polo (que assistem os estudantes no polo local). A qualidade dos níveis de interatividade e, principalmente, de interação é um dos fatores essenciais para o bom andamento de um curso em EaD” (SILVA, 2011, p.126).

Joy et al (2018), descreve a jornada empreendida do começo até a execução do conteúdo na plataforma, exemplificando a quantas mãos se faz o material. Neste sentido,

“Para o conteudista ou autor desses materiais, é necessário que faça a transposição didática de forma a facilitar e potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Para o estudante que estuda remotamente, essa transposição didática auxiliará na construção de materiais que o ajudem a seguir seu próprio ritmo, seu estilo, no seu tempo, por meio de estratégias cognitivas de interação com o Material Didático Digital e com os seus pares. Por isso, o design instrucional, o design educacional e a engenharia pedagógica do processo de produção requerem planejamento detalhado. Na produção, a equipe multidisciplinar provê a programação e a diagramação das interfaces dos materiais em conformidade com a mídia de entrega e o tipo de contexto: textos interativos e vídeos, webconferência, blogs, wikis, webaulas, simuladores e outros do estágio atual da tecnologia entram em ação. Os processos seguintes são a publicação, os testes e a revisão, para, enfim, iniciar a fase de formação propriamente dita, de postagem no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para que os alunos tenham acesso”(p.150).

Conhecer as etapas acima é crucial para compreender os caminhos possíveis pelos quais se pode empregar a Didática para além do material posto na plataforma. A depender do tipo de contratação estabelecida entre autoria e instituição, quase nulas são as possibilidades de



readequação do material didático face a elemento percebido após a sua subida na plataforma. O mesmo ocorre para todas as possibilidades dos designers (educacional, instrucional e ademais) no que tange a rever/refazer estratégias da engenharia dos processos para que o material funcione. Sendo assim, considerar uma educação inclusiva, equitativa e com acessibilidade requer muito mais do processo de facção do material do que se imagina. Rosalin et al (2017) menciona que

“A concepção de materiais didáticos para o ensino a distância é um processo que leva em conta a complexidade dos aspectos ligados ao ensino e aprendizagem porque exige a análise das informações científicas pelas quais se dá a construção do conhecimento, a concepção de educação da instituição e a gestão pedagógica e administrativa. Esses pontos são determinantes para a elaboração de material didático coeso com a filosofia adotada, o que vai muito além da seleção de conteúdo. A abordagem metodológica dos materiais para EaD deve ser adequada, proporcionando ao aluno direcionamentos para que possa explorar, com facilidade, todo o ambiente virtual” (p.816).

Sendo esta a concepção inicial do propósito da construção de um material, ele precisa considerar a inclusão do discente não apenas do ponto de vista médico, mas no sentido amplo do termo estendendo a sua definição para todos os campos nos quais a inclusão possa inserir-se: tipos de inteligências, digital, etária, entre outras.

Cunha e Reis (2013) elucidam esta questão quando pontuam que

“Os estudos de modelos de EAD e de sua arquitetura, bem como a de seus principais componentes, demonstram que há muitos profissionais envolvidos nos processos, nas distintas equipes multidisciplinares, e que estes sistemicamente precisam estar em constante sintonia para realizar suas tarefas e disponibilizar um curso a distância. Acredita-se que ao compreender a gestão dos modelos, seus processos e o sistema como um todo, torna-se possível analisar o papel e o trabalho das equipes de produção de EAD e suas inter-relações. O planejamento e execução de um projeto de EAD requer um trabalho de organização que se desdobra em inúmeras tarefas. Tal organização e funcionamento geram pontos comuns que passam a ser identificados no desenvolvimento e na gestão de um sistema, o que se constitui em desafios imensos, tanto teóricos quanto práticos: a opção da instituição pela EAD com justificativas legitimadas; o público-alvo; os objetivos definidos; o planejamento instrucional realizado por profissionais da área; o projeto pedagógico do curso; a organização e administração do sistema; métodos e meios de interação; os recursos didáticos; a avaliação do projeto e da aprendizagem; a comunicação e a interatividade ,entre outros”(p.460).

Partindo do olhar sob o público-alvo e dos métodos e meios de interação, faz-se necessário pensar, primeiramente, em que mapeamento há sobre o público a ser atendido. Quais linguagens e facilidades podem ser elencadas a fim de oportunizar a inclusão tão requerida nos documentos nacionais? O entendimento da inclusão como não adaptação de material, mas facilitação do processo colaborativo plataforma-humano é uma via pela qual se pode caminhar, pois

“O material didático digital tem como objetivo desenvolver e garantir a interatividade do aluno no seu processo de ensino-aprendizagem. Com isso, é



importante que a elaboração desse material didático tenha sempre uma intencionalidade, ou seja, que este material tenha um objetivo específico para o educando, que é a aprendizagem” (SILVEIRA, GIAZOMAZZO, 2021, p.251).

O material, portanto, precisa não apenas comunicar a informação de conteúdo ao discente, mas dialogar com aquele que o maneja no sentido de estabelecer uma relação de interação assíncrona tal qual estivesse dialogando sincronicamente com o autor. A este ponto a inclusão também requereria o traquejo do uso de uma linguagem simples, porém, reflexiva do ponto de vista do acesso ao entendimento e compreensão do conteúdo que promoveria o que Jamur e Brito (2016) discutem a seguir

“Trazendo a concepção para a educação a distância, discute-se a busca por materiais didáticos que promovam uma educação significativa, ativa, instigando o aluno na busca do conhecimento. Para isso, é preciso pensar o material, ao lado da tutoria, como elemento mediador da educação a distância e dessa lógica decorre a necessidade de pensar a interatividade como ponto principal deste processo”(p.316).

O excerto acima traz uma importante mensagem que poderá determinar o sucesso do material: o contato com a ponta, com a Tutoria. Isto porque, se realizássemos uma observação na maioria dos escopos das produções de material didático, veríamos que, em grande escala, o mesmo fica restrito apenas ao corpo pedagógico não considerando àqueles que atuam com o público-alvo. Cabe pontuar que há grande diferença entre o que se tem como público-alvo e como ele se comporta na plataforma ou como maneja o conteúdo e é nesse segundo ato em que consta a riqueza da inclusão, equidade e acessibilidade. Desta maneira, a inclusão estaria

“mais preocupada em saber como esses dispositivos são apropriados por projetos educativos do que em sua simples capacidade técnica ou inovação mercadológica. A centralidade, na realidade, está na intencionalidade pedagógica que orienta e subverte os usos desses dispositivos, de forma que possam se articular em práticas educativas significativas, que compreendam a diversidade como valor e reconhecem a importância da escuta, da comunicação, autoria e colaboração dos humanos envolvidos no processo” (ALMEIDA et al, 2025, p.5).

Torna-se recusável então, nesse contexto, o emprego de toda e qualquer tecnologia baseada nas elucubrações de sucesso do corpo pedagógico na possibilidade da tentativa e erro de promover o tripé: inclusão, equidade e acessibilidade. Se houvesse uma pirâmide de Maslow nos processos de produção em EAD, a pirâmide consideraria a base e não o topo.

As discussões sobre inclusão e equidade no EAD são muito idiossincráticas quando aprofunda-se na produção do conhecimento acerca dos temas sendo definidos por área temática em cada uma das partes do tripé. Santos e Souza (2025) evidenciam 13 trabalhos como mapeamento das temáticas a partir de 2000 indicando produção mais expressiva a partir de 2010 e com algumas recentes contribuições a partir de 2020. A contribuição das autoras reitera o já discutido anteriormente quando menciona que a

“investigação evidenciou que a simples democratização do acesso não garante a permanência acadêmica, pois a exclusão ocorre de forma silenciosa quando os

ambientes virtuais apresentam barreiras técnicas, comunicacionais e sensoriais que inviabilizam a participação plena do estudante” (2025, p.61).

Silva (2025) corrobora na mesma perspectiva quando pontua que

“O Ensino à Distância (EAD) representa uma ferramenta poderosa na democratização do acesso à educação, possibilitando que indivíduos de diferentes realidades possam aprender de maneira flexível e adaptada às suas condições. Entretanto, apesar de seus avanços, essa modalidade ainda enfrenta desafios estruturais que limitam sua efetividade plena enquanto estratégia inclusiva” (p. 2526).

As autoras indicam que o acesso e democratização através do EAD é positivo do ponto de vista social, mas que, sem considerar o público-alvo e sua estrita relação na interação com os conteúdos e ferramentas tecnológicas, o alcance da ação torna-se pífio. Nesse sentido, Mesavila et al (2025) fortalece o entendimento ao enfatizar que

“A discussão sobre a inclusão no contexto da EaD ultrapassa o simples acesso aos cursos. Envolve, sobretudo, a efetividade da aprendizagem e a garantia de condições equitativas de participação. A acessibilidade digital e o uso de tecnologias assistivas são pilares que possibilitam o aprendizado autônomo e o fortalecimento da inclusão” (p.3).

Para além das discussões de como incluir, promover equidade e garantir a acessibilidade, é possível ainda elencar o letramento digital como um dos fatores para o sucesso nas entradas de um curso, pois Rosa et al (2022) entende que

“Letramento (ou alfabetização) digital é a construção da fluência necessária para escolher e utilizar as ferramentas e dispositivos digitais e abrange desde o uso correto do mouse e do teclado até o entendimento do que é e de como funciona um código, por exemplo. Inclui conhecimento das tecnologias da informação e comunicação”(p.3).

Assim, mais do que pensar em toda a estrutura, criação e implementação de um material didático considerando o seu público-alvo, é necessário, também, oportunizar o letramento digital para que a equidade seja efetivada. No entanto, estão inclusas ainda nesta ceara, a competência digital esperada, pois

“o desenvolvimento das competências digitais apresenta várias camadas, desde a camada básica de letramento digital necessário para acessar tecnologias ou aplicativos, passando pela camada intermediária que permite o uso significativo e crítico das tecnologias na vida cotidiana e no trabalho, até atingir a camada avançada que implica em compartilhar conhecimento especializado, transformar tecnologias digitais existentes e novas formas de usá-las ou criar novos produtos e serviços” (UBEDA, DARÓS, 2025, p.247).

Em suma, o que fazer inicial do escopo de um curso em EAD apresenta muitas nuances, das quais a ponta (tutoria) necessita ser contemplada nas discussões do escopo e da participação de



alguma parte do processo tendo em vista que “a Cultura Digital na Educação busca preparar estudantes para uma participação ativa e responsável na sociedade digital, promovendo habilidades como reflexão crítica, colaboração, criatividade e resolução de problemas” (LUZ, LUCAS, 2024, p.9).

Metodologia

Para que seja possível entender o caminho metodológico, é necessário, primeiramente, compreender as peculiaridades na qual foi realizada a pesquisa. Para tanto, para fins de localização de como e onde foram aplicadas as estratégias de ensino personalizado, é preciso considerar o programa nacional de aprendizagem na modalidade EAD.

A oferta do programa é realizada em cidades menores que não possuem a opção do curso presencial em instituições de ensino e o potencial de contratação precisa ser inferior a 100 (Brasília, 2024, p.39). Nesse contexto, são ofertados 3 cursos pela instituição na qual a pesquisa foi realizada: vendas, administrativo e supermercados.

A oferta consiste num módulo comum às 3 ocupações compreendidos entre as unidades curriculares 1-6, tendo a característica de, durante os primeiros 10 dias, sua carga horária ser voltada restritamente ao desenvolvimento do curso antes do início da prática profissional. A parte teórica compreende 400h de estudos que, somados as 600h de prática, configuram o disposto em lei com carga horária de 1000h, sendo o curso desenvolvido durante 1 ano de contrato com a empresa em parceria com a instituição de ensino vinculada.

Nesse sentido, a pesquisa voltou-se aos primeiros 10 dias de curso no qual o discente precisa acessar o mesmo e desenvolver suas atividades de rotina na qual contam frequência e avaliação por meio das atividades dispostas na plataforma.

A pesquisa foi desenvolvida no ano de 2025 considerando as aberturas que ocorriam mensalmente e vinculadas a 3 tutores de um total de 13 com múltiplas formações e que acompanham as turmas diariamente. Deste montante, a pesquisa foi aplicada em 20 turmas de abertura para possível mensuração com as demais turmas que não tiveram o implemento da prática personalizada. Cada turma possui uma variação de 30-50 discentes por sala, tendo sido atendido durante o período de 10 meses, mais de 400 estudantes mediados pelos 3 tutores.

O programa, por ser em formato EAD, atende públicos de todos os Estados do Brasil com idades distintas, pois o mesmo compreende a faixa etária entre 14-24 anos e que possuem caminhos de escolaridades distintos, podendo estar em uma mesma turma discentes que cursam ainda o ensino fundamental, ensino médio ou já estejam em alguma graduação. Necessário considerar ainda que o discente atua na plataforma sem interação com os pares e apenas com o conteúdo, não havendo aulas síncronas.

Nessa direção, tendo em vista que em todos os meses há aberturas de turmas mediadas por tutores com diferentes formações e que nestas aberturas havia uma procura exacerbada com fins técnicos por parte dos discentes, a pesquisa caminhou no sentido da pergunta: como desenvolver habilidades iniciais básicas tecnológicas a fim de oportunizar ponto de partida igual a todos os estudantes e desenvolvê-los com plenitude considerando a autonomia digital?

A pesquisa considerou, portanto, como mote inicial metodológico o uso da pesquisa mista, com uso das abordagens qualitativas e quantitativas, pois



“A abordagem quantitativa, pelas suas características, enfatiza a abrangência e visa a generalização estatística dos resultados. Por essa razão, tende a tratar os fenômenos de forma superficial, sem se aprofundar em sua compreensão. A avaliação qualitativa, por sua vez, é o enfoque de pesquisa científica que utiliza coleta e análise de dados sem medição numérica, com ênfase na compreensão do fenômeno” (THEÓPHILO, 2023, p.2).

Entendeu-se ao longo da pesquisa a necessidade de haver ambos os métodos em diálogo tendo em vista que o quantitativo era preciso, mas não somente ele, ao passo que o qualitativo era requisitado para trazer luz ao que faltava ao quantitativo. Neste sentido,

“a integração de métodos qualitativos e quantitativos também pode contribuir para a validação cruzada dos resultados, aumentando a confiabilidade das conclusões quando pesquisadores podem verificar a consistência dos dados obtidos de diferentes fontes e métodos, minimizando vieses e fortalecendo a consistência das interpretações, capturando tanto os padrões gerais quanto as particularidades individuais” (PALLOTTA et al, 2024, p.3).

No tocante ao emprego da pesquisa mista há que se considerar o desenho explicativo sequencial para o seu entendimento, pois a “coleta é efetuada em primeiro lugar e, em seguida, vem a análise quantitativa de dados. Pode-se dar mais ênfase ao lado quantitativo, ao qualitativo ou apresentar pesos iguais” (BUENO, 2018, p.182).

Ao longo do desenvolvimento dos artefatos educacionais, da sua implementação e acompanhamento, foi possível observar que ambas as metodologias possuíam ausência de fatores que evidenciassem o que estava ocorrendo no ambiente virtual. Desta maneira, foi incorporada, então, o uso do Design Based Research (DBR), pois

“A DBR se propõe a superar a dicotomia e mesmo a discussão sobre pesquisa qualitativa ou quantitativa, desenvolvendo investigações com foco no desenvolvimento de aplicações e na busca de soluções práticas e inovadoras para os graves problemas da educação, podendo para isso usar tanto procedimentos quantitativos quanto os qualitativos e, de fato, não encontrando mais sentido em separar estas duas formas e nem em investir em demasia nesta diferença, senão em aplicar na medida do necessário, na direção do foco da pesquisa”(MATTA et all, 2015, p.3).

Nessa direção, buscando resolver alguns problemas educacionais, sociais e etários, a pesquisa teve foco nos primeiros 10 dias de curso devido à evidencia emergencial que se apresentava a cada entrada: as barreiras tecnológicas. Tais barreiras implicavam não somente na locomoção dentro da plataforma, mas antes dela como, por exemplo, o simples ato de ligar um computador. Entendendo que as dificuldades poderiam ser inúmeras desde o ato de acessar a internet, usar programas básicos como pacote office, ou ainda, navegar no ambiente virtual, o uso do design based research foi essencial para entender tais movimentações, pois

“A DBR utiliza teorias, descobertas empíricas, sabedoria e conhecimento colaborativo comunitário e popular, inspiração e experiências como fontes para criar intervenções e soluções de problemas concretos, ou seja, para conduzir uma pesquisa aplicada que dialogando com as dificuldades e os sujeitos engajados nestas, conduz

iterativamente a construção contínua da solução mais adequada. A solução é iterativamente conduzida em trabalho e aperfeiçoamento aplicado contínuo, e o conhecimento, inclusive teórico, sobre um processo de compreensão gradativamente aprofundado pelo diálogo com a práxis da comunidade envolvida” (MATTA, 2014, p.27).

Mallman et al (2025, p.5) menciona que “o propósito da DBR de gerar desenvolvimento e produzir soluções criativas a serem validadas pelos participantes em cada contexto é o que fornece fundamentos para a contribuição intervencionista na realidade concreta”(tradução nossa). Compreendendo que o princípio da DBR está na participação entre os atores que validam e revalidam suas experiências no ambiente virtual, foi possível implementar e aprimorar o conteúdo construído para almejar o ensino de tudo à todos de Comênio e, neste sentido, “o material para o ensino remoto precisa ser muito claro e objetivo, necessitando de mais passos para que o pensamento lógico possa ser construído, uma vez que as atividades eram realizadas de forma individual durante a maioria do percurso didático” (REIS et al, 2022, p.8).

Nesse caminho, levando em consideração que o material didático estava designado em ambientes virtuais fechados no qual não há a possibilidade de alterá-lo sob qualquer hipótese, foi necessário, então, criar um artefato educacional que complementasse tal material, apoiado no aporte teórico selecionando, pois “a DBR tem por princípio a gestão e controle do processo de produção, desde a ideia da inovação até a implementação em contexto real”(CARVALHO, 2024, p.34).

Tendo sido mapeada as dificuldades iniciais de acesso e gestão da autonomia digital foram criados então, 2 artefatos educacionais. Entendendo que os artefatos educacionais são recursos criados para mediar e melhorar o processo de ensino aprendizagem faz-se necessário conceituar os artefatos como objetos de aprendizagem (OA) que de acordo com CARDOSO et al (2023 apud BATISTELLA, 2009) tem se que

“Os OAs não interativos são aqueles de conteúdo estático, em que o usuário é espectador do conteúdo e se subdividem em texto e multimídia. Dentro do grupo dos interativos ainda é possível vislumbrar a classificação dos OA’s em subgrupos, quais sejam: avaliativos, exploratórios e colaborativos. Os OAs interativos de modelo avaliativo fornecem ao educador um feedback sobre a aprendizagem do usuário, cita-se como exemplos, os questionários. Já os exploratórios permitem ao usuário alterar o estado do objeto em busca de soluções para problemas ou informações, como jogos ou simulações. Por fim, os OAs colaborativos são aqueles em que diversos usuários interagem com o objeto ao mesmo tempo, como os chats”.

Sendo assim, foram criados então 2 objetos de aprendizagem interativos. Uma trilha de aprendizagem gamificada que contemplava os 10 primeiros dias de atividades, sendo 1 conjunto de atividades para cada dia além do conteúdo previsto no ambiente virtual e um assistente virtual desenvolvido com uso de IA para sanar dúvidas técnicas e corroborar com o desenvolvimento pedagógico do Tutor.

Resultados e Discussão



Para que haja o entendimento da aplicabilidade da trilha de aprendizagem gamificada e do uso do assistente virtual com uso de IA é preciso, primeiramente, evidenciar a sua necessidade. Desta maneira, sempre que uma nova turma se inicia em uma das ocupações, é encaminhado um e-mail de acesso contendo as informações de login e senha com passo a passo descritivo que utiliza imagens bem como um tutorial em vídeo.

Sendo assim, uma das primeiras barreiras do público-alvo advém do entendimento deste tutorial e, então, tem-se as primeiras implicações sobre tais barreiras, pois há a leitura, mas não a compreensão do que se lê. Nesse sentido Santana et al (2023) pontua que

“O analfabetismo funcional se difere do analfabetismo absoluto, onde os primeiros são capazes de escrever palavras e até pequenas frases, mas são incapazes de escreverem, de forma coerente, frases maiores e não conseguem interpretar um texto captando a ideia central e interpretando o que está ali descrito” (p.74).

Esta primeira barreira de entendimento gerava, portanto, dúvidas e incompreensões acerca do início na plataforma como: questões sobre login e senha, site, direcionamento à sala de aula, procura das atividades e realização de leitura no dentro do ambiente virtual. Esta primeira etapa impactava a ação do Tutor que despendia tempo conduzindo a discente para o primeiro acesso na plataforma.

Neste tocante, a criação do assistente virtual com uso de IA colaborou com a agilidade no atendimento ao discente, pois a ferramenta estava disposta para acesso tanto fora quanto dentro da plataforma, permitindo que o discente acessasse e tivesse retorno em tempo real e ágil para as dúvidas técnicas simples como solucionar problemas de login e senha ou encontrar o caminho para ambientação.

Ao pensarmos na ideia comeniana de ensinar tudo a todos, o elemento do tempo impactava na acessibilidade discente, pois este dependia, num primeiro momento, da condução do Tutor do curso para o início no ambiente virtual. Essa lacuna interativa poderia promover apatia e desânimo inicial enquanto o discente aguarda um retorno para solucionar seus problemas operacionais. Neste ponto, o assistente com IA foi fundamental para suprir a lacuna encontrada enquanto o Tutor promovia o acolhimento e condução da turma. Borger e Koehler (2024) corroboram nessa direção ao mencionar que “a interação, é um elemento central para o processo de aprendizagem, pode ser transformada pelo uso de artefatos da IA, que oferecem novos meios de comunicação e personalização do ensino”(p.2).

Neste sentido, SILVA (2023) indica que

“A tutoria tem um importante papel na educação à distância, pois o tutor geralmente é a pessoa responsável pelo contato com os alunos, por tirar dúvidas, acompanhar a aprendizagem e dar feedbacks. Além disso, os tutores atendem uma alta demanda de alunos, inviabilizando uma assistência de qualidade, o que pode ser uma das motivações para a evasão nos cursos da modalidade”(p.57).

Desta maneira, a primeira barreira tecnológica foi então superada, pois o processo interativo ocorria, mesmo que com apoio da IA, a fim de garantir que todos fossem atendidos em tempo real e com soluções que oportunizassem a continuidade dentro do passo inicial. Este movimento



permite “uma reconfiguração das práticas pedagógicas, dos modos de interação e das formas de mediação do conhecimento para a ampliação da autonomia de estudantes com deficiência em perspectiva de ciberacessibilidade”(ALMEIDA et al, 2025, p.3).

Nesse tocante, é necessário pontuar que, além da abertura de uma turma nova, há ainda uma quantidade outra de turmas em andamento atendidas pelo Tutor que, somam-se ainda com as suas atribuições diárias tais como: registro de frequência, orientações, correção de atividades, acompanhamento de diários da prática profissional nas turmas que já passaram dos 10 primeiros dias, etc.

O uso do assistente virtual com IA cumpria, então, o papel da ociosidade do Tutor que era demandada pelo atendimento dos demais discentes da turma e permitia que o mesmo tivesse um tempo maior para o atendimento de qualidade com foco em questões pedagógicas em relação as dúvidas de caráter não técnicos. No entanto, após todo o período inicial de ambientação, era necessário resolver, também, algumas questões sobre a usabilidade do ambiente virtual e, para tanto, como solução, foi criada uma trilha de aprendizagem gamificada. Nesta perspectiva, é importante compreender que

“A incorporação da mecânica dos jogos em ambientes virtuais de aprendizagem pode ser realizada na parte visual (interface), avatares, pontuação, narrativa etc. É possível utilizar ferramentas do próprio AVA para configurá-las de forma a aplicar o conceito da gamificação, como transformar módulos de conteúdo a serem estudados em missões ou fases com diferentes níveis de dificuldade e para passar de fase/missão teria que cumprir com um requisito que seria o de realizar uma atividade, obter uma pontuação mínima o que no universo dos games seria um chefe ou "chefão". No âmbito da gamificação em AVAs é possível ainda ter uma complementação externa, utilizando (plug-ins)ou módulo de extensão que são softwares que podem ser utilizados para adicionar mais funcionalidades a outro software” (JUNIOR, 2023, pp.5-6).

A trilha de aprendizagem foi criada com a intenção de suprir 2 espaços comumente observados na prática: o tempo ocioso do discente na plataforma face a jornada de 4h dedicadas ao curso nos 10 primeiros dias e a inabilidade de operar tarefas consideradas simples como a postagem de arquivos no ambiente virtual e manipulação e uso de arquivos tais como pacote office. Para tanto, cada dia foi construído em relacionando o conteúdo do dia a jogos, pois esse

mecanismo de ensino se desenvolve da seguinte maneira: os alunos devem cumprir suas missões. Para tanto, são estimulados a criar suas próprias estratégias, entre elas: i) explorar os problemas; ii) levantar hipóteses; iii) tentar solucionar o problema a partir de seus conhecimentos prévios; iv) identificar o que ele não sabe e o que é preciso conhecer para solucionar o problema; v) determinar as tarefas individuais e delegar responsabilidades para o estudo autônomo da equipe; vi) compartilhar o novo conhecimento; vii) aplicar o conhecimento para solucionar o problema; e viii) avaliar a solução do problema e a eficácia do processo utilizado (GALLO et al, 2025, apud SILVA et al., 2019).

A trilha era composta de 2 questionários que visavam mensurar uma avaliação diagnóstica e somativa sendo aplicados no primeiro e décimo dia, respectivamente. Os conteúdos foram preparados utilizando metodologias ativas tais como: worldwall, kahoot, mootion, powtoon,



copilot, entre outros. Os conteúdos versavam sobre a apresentação do programa nacional de aprendizagem, uso de IA, netiqueta que não estavam previstos no conteúdo do curso bem como o uso do pacote office, navegabilidade e orientação em atividades complexas como uso de mapas mentais e/ou conceituais.

Este artefato foi constituído pelo uso de vídeos curtos, jogos de desempenho e interação entre o assistente virtual, tutoria e atividades na plataforma buscando promover um ambiente acolhedor, interativo, motivador e com vistas a que todos pudessem ter o mesmo ponto de partida digital, bagagem, experiência, fluência no ambiente virtual com desenvolvimento de indicadores e competências. Neste sentido

“Cabe a cada ator desse segmento criar mecanismos para equalizar os resultados e a melhoria de processos e, nesse aspecto, a educação a distância possui um campo fértil para a promoção de novas ideias e fecundação de trabalhos que ajudem na melhoria e no desenvolvimento contínuo em termos de ensino, pesquisa, extensão e, principalmente, acesso à educação” (SILVA et al, 2024, p.3).

Desta maneira, a trilha de aprendizagem gamificada e o assistente virtual com uso de IA cumpriram o disposto no processo de inclusão, equidade e acessibilidade promovendo mudanças no uso da plataforma e, conseqüentemente, maior resultados nos índices de aprovação na unidade curricular. Anteriormente, tal índice era impactado ao final da unidade curricular por grandes números de discentes em recuperação que, somente após sua execução, desenvolviam a unidade curricular. Após o uso da estratégia de ambos os artefatos foi possível notar a nulidade de recuperações ao final da mesma unidade curricular com aprovação imediata e sem grandes empenhos por parte do corpo docente da Tutoria.

Conclusão/Considerações finais

Inovar no campo do EAD é uma tarefa árdua quando não se é o autor do material produzido. Isto porque

“Os direitos morais do autor, irrenunciáveis e inalienáveis, estão enumerados no art. 24 da LDA e são mais restritos, abrangendo os direitos: de reivindicar a autoria; de ser identificado como autor; de conservar obra inédita; de assegurar a integridade da obra; de modificação da obra; de retirar a obra de circulação ou suspender sua utilização em caso de afronta à reputação ou à honra do autor; de acessar exemplar único e raro da obra. Os direitos patrimoniais do autor, por sua vez, estão no art. 28 e seguintes da LDA, os quais estabelecem caber ao autor o direito exclusivo de utilizar, fruir e dispor da obra, dependendo de autorização prévia e expressa do autor qualquer utilização da obra” (GABRICH e MOURÃO, 2019, p.11).

Essa condição faz com que aquele que irá trabalhar com o material tenha que se ater ao que há fora e não depender dos materiais ou de algum ajuste dele. Neste lugar há a figura do Tutor que possui como definição de termo e trabalho como sendo

“um profissional que gerencia o ambiente virtual de aprendizagem, acompanhando o desempenho dos estudantes ao longo de todo o processo, incluindo o combate à evasão, este deve, desde o início, criar um ambiente de acolhimento, atenção e disciplina, onde o estudante se sinta como parte do processo de ensino, melhorando o engajamento e a constância no trajeto de aprendizado” (SIQUEIRA, 2024, p.19).

Esta dualidade entre a figura do Tutor e das suas atribuições na práxis encontra, na barreira autoral, a impossibilidade de melhoria dos processos e/ou experimentos a partir do material no tocante ao desempenho discente na plataforma e da sua assiduidade.

Isto implica em dizer que, a depender da Instituição, proporcionar-se-há a abertura do desenho instrucional para criação e aplicação de artefatos educacionais a fim de resolver o embolho do autor.

Nesta perspectiva, a pesquisa apresentada obteve tal concessão a partir de um concurso de práticas docentes realizado durante o período de 1 ano tendo sido iniciado na semana de aperfeiçoamento docente de 2025 com conclusão e obtenção do mérito em 2026. Sem a graça concedida, talvez, a perspectiva de implementação de materiais externos incorporados a plataforma, teriam sido impedidos. Isto requer o pensar inicial de nossa discussão sobre o escopo do material didático produzido para o campo do EAD e o desenrolar das situações que advém dele.

Mais do que produzir conhecimento para difusão, há que se pensar em como torna-lo acessível aquele que o irá manipulá-lo. A inclusão começará, talvez, na diretriz institucional que irá balizar o trabalho do autor e comporá, junto com a equipe de desenho pedagógico, a acessibilidade do material. Para tanto, a equidade só poderá tornar-se possível pelas vias da ponta, na tutoria, com a mediação e intermediação deste conteúdo posto em um ambiente virtual fechado. Assim, a acessibilidade estaria garantida considerando o ponto partida inicial de todos os estudantes.

Referências

ALMEIDA, W. C. de, Rodrigues, I. de O. F., & Santos, E. O. dos. (2025). Educação a Distância e Ciberacessibilidade em Perspectiva da Inteligência Artificial. *EaD Em Foco*, 15(2), e2594. <https://doi.org/10.18264/eadf.v15i2.2594>

ALVES, Cristiane Cardoso; LEMOS, Luana de Almeida; MAGALHÃES, Dantas Neto de, Renato; CALAZANS, Renato Pereira. Objetos de Aprendizagem Interativos: um estudo sobre seus usos e aplicabilidades da educação básica à superior. *Revista Triângulo*, Uberaba, v. 16, n. 1, p. 235–252, 2023. DOI: 10.18554/rt.v16i1.6532. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/revistatriangulo/article/view/6532>. Acesso em: 17 mar. 2026.



ANDRADE, H.F; CARVALHO, A, B. **Efetividade do uso de ferramentas da web 2.0 em ava: colaboração, autonomia e autoria do aluno.** In: **Revista EDaPECI - Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais.** Ano V, v. 13, n. 1 (2013): Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/edapeci/article/view/964/1395> . Acesso em: 09/03/26.

BUENO, José de França. Métodos quantitativos, qualitativos e mistos de pesquisa / José de França Bueno ; [leitora] Maria Imaculada Cardoso Sampaio. - **Brasília, DF : CAPES : UAB ;** Rio de Janeiro, RJ : Departamento de Biblioteconomia, FACC/UFRJ, 2018.

CANDIDO, Manuela Gomes Silva. Evasão escolar e o uso dos chatbots no EaD da educação superior no Brasil: elementos para uma crítica. 2023. 127 f., il. **Dissertação (Mestrado em Direitos Humanos e Cidadania)** — Universidade de Brasília, Brasília, 2023.

CARVALHO, Agnes Bezerra Freire de. Gestão estratégica da educação a distância e design curricular: *design-based research* para criação de experiência de aprendizagem significativa / Agnes Bezerra Freire de Carvalho. – 2024. 230 f.: il. Orientadora: Profa. Dra. Tânia Maria Diederichs Fisher. **Tese (doutorado)** – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração.

COMÊNIO, João Amós. **Didática magna.** 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

GABRICH, Frederico Andrade; MOURÃO, Marina Veloso. Análise dos direitos autorais no ensino a distância. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência,** Florianópolis, Brasil, v. 5, n. 2, p. 1–22, 2019. DOI: 10.26668/IndexLawJournals/2526-0014/2019.v5i2.5771. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/revistadipic/article/view/5771>. Acesso em: 18 mar. 2026.

GALLO, Érika R da Silva, Pedroso de Moraes, M., da Silva Barros, E., Pereira Senno, E., & Amaral Terra, L. A. (2025). Gamificação como método de ensino ativo e estratégia de engajamento e motivação na EaD: um estudo exploratório . **Boletim Técnico Do Senac, 51.** <https://doi.org/10.26849/bts.v51.1004>

GAN, Wensheng, Zhenqiang Ye, Shicheng Wan, and Philip S. Yu. 2023. Web 3.0: The Future of Internet. In: **Companion Proceedings of the ACM Web Conference 2023 (WWW '23 Companion),** April 30-May 4, 2023, Austin, TX, USA. ACM, New York, NY, USA, 10 pages. <https://doi.org/10.1145/3543873.3587583>

GOFFMAN, E. **Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada.** 4. ed. Mathias Lambert, translator. Rio de Janeiro: LTD; 2004.



JOYE, C. R., Hissa, D. L. A., Joye, F. M., Santiago, L. L., & Portela, K. N. (2018). Material didático para a ead: autoria e criatividade. *Em Rede - Revista De Educação a Distância*, 5(1), 149–166. <https://doi.org/10.53628/emrede.v5i1.288>

JUNIOR, Pereira dos Santos A. C . Gamificação em ambiente virtual de aprendizagem: uma experiência de utilização na formação continuada de professores do ensino superior EAD. *recima21 - revista científica multidisciplinar* - issn 2675-6218, 4(3), 2023e432814. <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i3.2814>

LANE, Silvia T. Maurer. **O que é psicologia social** / Silvia T. Maurer Lane. — São Paulo : Brasiliense, 2006. — (Coleção primeiros passos ; 39).

LUZ, S. D. da, LUCAS, E. R. de O. (2024). Relação entre competência digital e letramento digital por meio de revisão de literatura. *Revista Tempos E Espaços Em Educação*, 17(36), e19758. <https://doi.org/10.20952/revtee.v17i36.19758>

DOMINIC, Sagayaraj Francis Maria, PILOMENRAJ, Anthony. "E-Learning in Web 3.0", *International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)*, vol.6, no.2, pp.8-14, 2014. DOI:10.5815/ijmecs.2014.02.02.

MALLMANN , Elena Maria; SCHNEIDER, Daniele da Rocha; LAUERMANN ,Rosiclei Aparecida Cavichioli; MAZZARDO,Mara Denize; MORISSO, Maríndia Mattos. Design-Based Research (DBR) in Teacher Education: Technological-Pedagogical Fluency with Open Educational Resources (OER). (2025). *EDeR. Educational Design Research*, 9(1). <https://doi.org/10.15460/eder.9.1.2147>.

MATTA, A. E. R.; SILVA, F. de P. S. da; BOAVENTURA, E. M. Design-based research ou pesquisa de desenvolvimento: metodologia para pesquisa aplicada de inovação em Educação do século XXI. *Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 23, n. 42, p. 23–36, 2014. DOI: 10.21879/faeeba2358-0194.2014.v23.n42.p23-36. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/faeeba/article/view/1025>. Acesso em: 17 mar. 2026.

MESAVILA, Andréia de Cássia; DA SILVA , Felipe Bernardo Gomes; PACHECO , Mayara Pires da Silva; OBEID , Jamile Elias; CALIARI, Danieli Adelina Dalapicula; FALCÃO , Joanisa Maria Alves; DE OLIVEIRA, Gilberto Vitorino. Incluir é conectar: a educação a distância como espaço de equidade e aprendizagem. *Lumen et virtus*, [s. L.], v. 16, n. 54, p. e10374 , 2025. DOI: 10.56238/levv16n54-135. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/10374>. Acesso em: 13 mar. 2026.



PALLOTTA, Maria Lúcia; GOUVEIA, Leticia Batista; CUNHA, Maria Claudia. Abordagens metodológicas quantitativas, qualitativas e mistas nas pesquisas em Linguagem Oral publicadas nos periódicos brasileiros de Fonoaudiologia. **In: Distúrb Comun**, São Paulo, 2024;36(3): e67351. DOI: <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2024v36i3e67351>.

JAMUR, H, Ramires, BRITO, Glaucia da S. (2016). Materiais didáticos digitais na educação a distância: o uso do hipertexto como elemento interativo. **Ação Midiática – Estudos Em Comunicação, Sociedade E Cultura**, 1(12), 305–324. <https://doi.org/10.5380/2238-0701.2016n12p305-324>.

REIS, Larissa Tebaldi; BEVILACQUA, Gabriela Dias; SILVA, Robson Coutinho. A pesquisa baseada em design como norteadora da construção de sequências de ensino investigativas: método científico e ecologia em sala de aula. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 17, p. e275111739239, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i17.39239. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/39239>. Acesso em: 17 mar. 2026.

ROSA, Cristiane de Oliveira Rosa, Daniel Mill , Fernandina Fernandes de Lima Medeiros. Letramento, educação e cultura digital: uma breve revisão bibliográfica. **In: CIET:CIESUD:2022 - Eixo Temático 8 - Outros Temas Transversais Inovadores e Alternativos**.

SANTANA, Ivan Martins; LUCA, Plinio de; SOUZA, Francislê Neri de; HEES, Luciane Weber Baia. Analfabetismo funcional - uma visão realidade brasileira. **In: Internet latent corpus journal**, vol. 13, n. 2, (2023) ISSN 1647-7308. DOI 10.34624/ilcj.v13i2.28324 a.

SANTOS, D. R. S., & SOUZA, S. F. D. (2025). Currículo Inclusivo em EaD na Educação Física: : Acessibilidade Digital, DUA e Trilhas de Aprendizagem Inteligentes como Arquitetura da Equidade Formativa . **Maiêutica - Inclusiva**, 6(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.17881018>

SILVEIRA, K,M,P; GIACOMAZZO, G,F. Material didático digital na educação a distância: percepção dos acadêmicos de mcp da unesc. **In: Saberes Pedagógicos**, Criciúma, v. 5, nº1, janeiro/abril 2021. –Curso de Pedagogia –UNESC.

SILVA, F, Salvino da; SILVA Luiz da, M. K., Casimiro de Andrade, J., Pacífico da Silva, L. L., Coutinho , M. M., & Guedes, M. S. de L. F. (2025). Fatores motivadores da evasão na educação a distância:: um estudo de caso em uma instituição de ensino superior (ies) privada do recife/pe. **Revista Brasileira De Aprendizagem Aberta E a Distância**, 24(3). <https://doi.org/10.17143/rbaad.v24i3.783>

SILVA, V, A do V. Desafios e possibilidades da inclusão no ensino à distância (ead). **In: Revista Educação Contemporânea - rec/ v.2. n.3. - 2025**.

23 a 25 de Março de 2026 | Evento 100% Online

CONGRESSO INTERNACIONAL **IDEA 2026**

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



SILVA, Débora Cristina Santos e; GUIMARÃES, Leda Maria de Barros. Uma experiência de autoria, mediação pedagógica e pesquisa em EaD. **Cibertextualidades**, Porto, v. 4, p. 115-128, 2011.

SIQUEIRA, K, Saldanha de. (2024). O papel do tutor na consolidação da aprendizagem na EAD:: reflexões sobre a prática. **Revista Brasileira De Aprendizagem Aberta E a Distância**, 22(1). <https://doi.org/10.17143/rbaad.v22i1.702>

THEÓPHILO, C. R. (2023). Integração das abordagens quantitativa e qualitativa: ensaio sobre métodos mistos na pesquisa em Contabilidade. **Revista De Contabilidade E Organizações**, 17, e221846. <https://doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2023.221846>

UBEDA, Cristina Lourenço; DARÓS, Lourdes Canós. Competências digitais: uma técnica qualitativa para desenvolvimento de pessoas no ensino superior. **In: Revista GUAL**, Florianópolis, v. 18, n. 1, p.243-261, janeiro-abril2025. DOI: <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2025.e102089>