

Política de Educação a Distância (EaD) na Universidade Estadual do Ceará

Eloisa Maia Vidal
José Everardo Bessa Maia
Germânia Kelly Ferreira de Medeiros

1. EaD no Brasil a partir da LDB

O processo de normatização da EaD no Brasil ocorreu a partir da publicação da LDB de 1996 (nº 9.394/96), que no artigo 80 menciona que “O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a vinculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada”. Tal reconhecimento, apesar das críticas declaradas pelo uso do termo “ensino a distância” e não “educação a distância” por autores como Demo (1998), representou um avanço significativo para as iniciativas que já estavam em andamento e estimulou a adoção mais frequente dessa modalidade.

Após regulamentado pelo Decreto nº 2.494/98¹, no Art. 1º, a “educação a distância” passa a ter uma definição oficial:

A Educação a Distância é uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação.

Com as definições apresentadas na LDB, o Governo procurou criar condições para que a viabilização concreta de atividades envolvendo EaD ocorresse, capacitando pessoal para o desenvolvimento de materiais instrucionais, estimulando a prática mais intensiva dessa modalidade de ensino como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais.

Em dezembro de 2005 é publicado o decreto nº 5622 que revoga os decretos anteriores sobre a matéria e regulamenta, novamente, o artigo 80 da LDB. Os principais pontos deste decreto são:

- Caracteriza a educação à distância como modalidade educacional, organizada segundo metodologia, gestão e avaliação peculiares.
- Prevê a obrigatoriedade de momentos presenciais e os níveis e modalidades educacionais em que poderá ser ofertada.
- Estabelece regras de avaliação do desempenho do estudante para fins de promoção, conclusão de estudos e obtenção de diplomas e certificados, sendo que estes terão validade nacional.
- Confere ao MEC a competência de organizar a cooperação e integração entre os sistemas de ensino, objetivando a padronização de normas e procedimentos em credenciamentos, autorizações e reconhecimentos de cursos e instituições de ensino a distância.
- Apresenta instruções para oferta de cursos e programas na modalidade à distância na educação básica, ensino superior e pós-graduação (<http://uab.capes.gov.br>)

¹ Este decreto é revogado pelo Decreto Nº 5622/2005.

De 1994 a 2009 a história da EaD no Brasil registra avanços significativos e de forma acelerada, chegando a compensar o lento ritmo com que caminhou na segunda metade do século XX em relação a outros países que criaram seus sistemas de EaD. Importante destacar que o país conseguiu estabelecer a base legal que orienta esta modalidade de ensino, criou mecanismos para a certificação de instituições que trabalham com educação a distância, analisou propostas e emitiu autorização de cursos, estimulou o desenvolvimento de pesquisas que vieram a produzir modelos pedagógicos. Embora não seja possível ignorar as experiências desenvolvidas e implementadas pelas universidades públicas, é inegável que o setor privado tomou a dianteira na oferta desta modalidade de ensino, pelo menos nos primeiros dez anos.

A Universidade Aberta do Brasil (UAB) surge como uma iniciativa do MEC visando à inclusão social e educacional por meio da oferta de educação superior a distância. Ciente de que a ampliação de vagas nas universidades federais enfrentava sérias limitações, o MEC viu na educação a distância a possibilidade de democratizar, expandir e interiorizar o ensino superior público e gratuito no País com e a incorporação de novas metodologias de ensino, especialmente o uso de tecnologias digitais. Tal intenção está claramente expressa na Portaria MEC nº 873/2006 conforme texto a seguir:

Art. 1º. Autorizar, em caráter experimental, com base no art. 81 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a oferta de cursos superiores a distância nas Instituições Federais de Ensino Superior, no âmbito dos programas de indução da oferta pública de cursos superiores a distância fomentada pelo MEC. (<http://portal.mec.gov.br>)

No mesmo ano (2006) o Decreto nº 5800 dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil, com as seguintes características:

- Institui o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), seus objetivos e finalidades socioeducacionais.
- Caracteriza o polo de apoio presencial como unidade operacional para o desenvolvimento descentralizado de atividades pedagógicas e administrativas relativas aos curso e programas ofertados.
- Regulamenta que os polos de apoio presencial deverão dispor de infraestrutura e recursos humanos adequados às fases presenciais dos cursos e programas.
- Determina que os convênios e acordos de cooperação com instituições públicas de ensino superior e entes federativos serão firmados pelo MEC.
- Estabelece que a articulação entre os cursos e programas e os polos será realizada mediante edital publicado pelo MEC.
- Define que o MEC coordenará a implantação, o acompanhamento, a supervisão e a avaliação dos cursos do Sistema UAB. (<http://uab.capes.gov.br>)

A criação da UAB incentivou as instituições públicas a participarem de programas de formação inicial e continuada de professores para Educação Básica que podiam ser ofertados na modalidade a distância. Hoje, o sistema UAB oferece cursos de graduação, sequencial, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* prioritariamente orientados para a formação de professores e administração pública.

O funcionamento destes cursos a distância a partir de uma metodologia de ensino com o apoio de novas tecnologias são implementados por instituições de educação superior (universidades ou Instituições Federais de Ensino Superior) em polos de apoio presencial localizados em vários municípios brasileiros.

A UAB não constitui uma nova instituição para o MEC. Na verdade ela apresenta uma configuração de rede, envolvendo as Instituições Federais de Ensino Superior

(IFES) e as Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES), que no caso, representam as universidades estaduais.

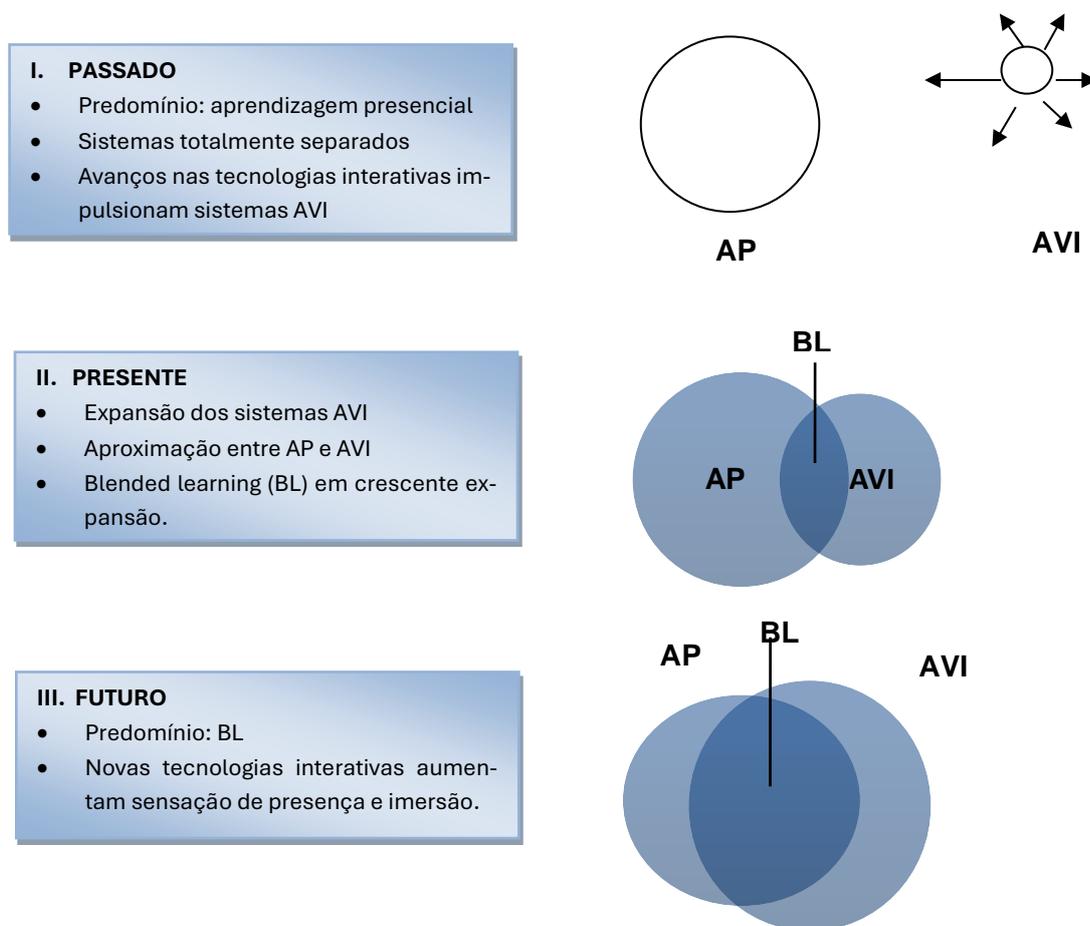
2. A UECE e a Universidade Aberta do Brasil

No ano de 2006, o MEC lança o Edital de Seleção UAB nº 01/2006-SEED/MEC/2006/2007, para oferta de cursos de Graduação, Licenciatura Plena, a distância. Neste Edital, a UECE apresenta a proposta de oferta de sete cursos de licenciatura – Física, Química, Ciências Biológicas, Matemática, Pedagogia, Informática e Artes Plásticas – que aprovadas, tiveram suas atividades iniciadas em 2009.

A proposta da UAB/UECE, no que tange a oferta de cursos de graduação na modalidade de educação a distância, busca incorporar o uso das novas tecnologias e o crescente grau de interatividade que tem permitido alterar as relações de tempo de espaço, caminhando para uma convergência entre o real e o virtual. Isso nos leva a redefinir os limites entre o que seja educação presencial e educação a distância e a criação de um modelo de oferta que, na literatura internacional, se denomina *blended learning* que se pode traduzir como cursos híbridos.

A figura 1, adaptada de Graham (2005) mostra a evolução dos sistemas de aprendizagem virtual interativa (AVI) e a convergência com a aprendizagem presencial (AP), gerando o *blended learning* (BL).

Figura 1 – Modelos de aprendizagem interativa, segundo Graham



Aceitando a definição de Graham (2005)², podemos afirmar que a *blended learning* consiste na combinação de aprendizagem presencial com aprendizagem virtual interativa. Nessa perspectiva, se na modalidade presencial pode-se fazer uso de diversas linguagens, na educação a distância todas podem ser utilizadas simultaneamente, conferindo-se ao processo um potencial maior de comunicação e integração espaço/tempo. Este modelo apresenta como vantagem o fato de que nas atividades remotas, ou com apoio de recursos virtuais, é possível atender a diferentes estilos e ritmos de aprendizagem e aumentar a produtividade do professor e do aluno.

Hoje, um aluno a quilômetros de distância pode interagir face a face com seu professor, enquanto outro, assistindo a uma aula presencial, pode passar todo o tempo sem nenhuma interação. A relativização dos termos presencial, a distância, real e virtual se colocam num novo paradigma comunicacional, que na visão de Levy³ representa uma mudança de mentalidade e a construção de um novo mundo.

Um dos desafios para os cursos de EaD é atingir um equilíbrio adequado entre estudo independente e atividades interativas. O conceito de interação não se restringe apenas a relação professor/aluno, mas há que se considerar diversos tipos de interatividade e diversas tecnologias que podem ser utilizadas, respeitando as características próprias de cada mídia, e o planejamento da interação concebido para o curso em EaD.

No caso dos cursos oferecidos na UAB/UECE, a opção institucional foi pela adoção da modalidade a distância conforme preconiza a proposta da UAB, com a inclusão de recursos tecnológicos que permita graus diferenciados de interatividade. Pode-se considerar que os cursos oferecidos na modalidade EaD na UECE apresentam convergência entre a educação presencial e a distância, trabalhando com recursos tecnológicos e ferramentas que possibilitam graus distintos de interatividade.

3. A proposta pedagógica da EaD na UECE: premissas e fundamentos

No que tange a concepção que orienta os cursos de graduação oferecidos na modalidade de educação a distância no escopo do projeto Universidade Aberta do Brasil, a UECE procurou adotar o modelo andragógico de aprendizagem, uma vez que este se refere a uma educação centrada no aprendiz, para pessoas de todas as idades.

Segundo Knowles, o modelo andragógico está fundamentado em quatro premissas básicas para os aprendizes, todas ligadas à capacidade, necessidade e desejo de eles mesmos assumirem a responsabilidade pela aprendizagem, que são:

1. O posicionamento muda da dependência para a independência ou autodirecionamento.
2. As pessoas acumulam um reservatório de experiências que pode ser usado como base sobre a qual será construída a aprendizagem.
3. Sua prontidão para aprender torna-se cada vez mais associada com as tarefas de desenvolvimento de papéis sociais.
4. Suas perspectivas de tempo e de currículo mudam do adiamento para o imediatismo da aplicação do que é aprendido e de uma aprendizagem centrada em assuntos para outra, focada no desempenho. (DEAQUINO⁴, 2007, p. 11-12)

² Ver: TORI, Romero. Cursos híbridos ou blended learning. In LITTO, F. M. e FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: PEARSON Prentice Hall e ABED. 2009

³ LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro. Editora 34. 1999.

⁴ Ver DEAQUINO, Carlos Tasso Eira. **Como aprender: andragogia e as habilidades de aprendizagem**. São Paulo: PEARSON Prentice Hall. 2009.

Furter (1974) foi um dos primeiros a reconhecer a andragogia como a filosofia, ciência e técnica da educação de adultos, que se preocupa com a formação do homem ao longo da vida,

integrando à aprendizagem as possibilidades de autodidatismo ao considerar que as pessoas têm potencial de aprender continuamente, o tempo todo e em qualquer lugar, sem que existam intervenções explícitas com intenção de ensinar (ALMEIDA⁵, 2009, p. 106).

O modelo andragógico de aprendizagem tem seus fundamentos na experiência educativa de Dewey, na construção do conhecimento de Piaget, na interação social de Vygotsky e na educação transformadora de Paulo Freire. Do primeiro, é importante considerar a concepção de que a educação não se restringe ao ensino do conhecimento como algo acabado – mas que o saber e habilidade que o estudante adquire possam ser integrados à sua vida como cidadão, pessoa, ser humano. Dewey defende que a experiência se constitui o fundamento da realidade, e rompe com a perspectiva tradicional de entendimento de experiência como um vínculo entre o ser vivo e seu ambiente, na dimensão física e social. A proposta de Dewey, que fundamenta a escola ativa, tem base na relação entre experiência e educação.

As contribuições de Piaget e Vygotsky estão presentes de forma bastante efetiva nas formulações e definições das estratégias de interação. Esses dois teóricos cognitivistas, ambos interacionistas, deram contribuições relevantes acerca dos conceitos de aprendizagem e desenvolvimento humano. Ambos são considerados construtivistas em suas concepções de desenvolvimento intelectual, afirmando que a inteligência é construída a partir das relações recíprocas do homem com o meio.

Quanto ao desenvolvimento intelectual, percebe-se que esses dois autores tinham a mesma preocupação de entender como se dava o desenvolvimento da inteligência. Mas enquanto Piaget se interessava pelo modo como o conhecimento é adquirido e primariamente formado, onde a teoria é um acontecimento da invenção ou construção que ocorre na mente do indivíduo, Vygotsky atentava como os fatores sociais e culturais, herdados em uma sociedade, eram trabalhados na mente do indivíduo de modo que influenciassem no desenvolvimento intelectual.

Piaget (1973) acredita em uma construção individual, singular, diferente. Para ele o indivíduo adquire uma forma própria de se desenvolver no social, mediante a construção pessoal desse conhecimento e que ocorre uma organização interna das experiências com, posteriormente, adaptação ao meio. Para Vygotsky (2009), o indivíduo constrói e internaliza o conhecimento que seres mais instruídos possuem, sendo uma teoria de transmissão do conhecimento da cultura para o indivíduo.

No âmbito educacional, também se encontra divergência entre esses dois autores. Piaget (1973) considera a construção individual do conhecimento, que é copiada de um referencial ou de um modelo. Diante de uma desequilíbrio, que pode ser mediada por fatores externos, conhecimentos anteriores são reconstruídos. Desta forma, o papel do professor estaria em encorajar o aluno a achar soluções para suas indagações. Por outro lado, para Vygotsky (2009), o professor tem a função de explicar o conhecimento para que seja possível a construção do conhecimento individual a partir daquilo que é oferecido. Assim, a função do professor estaria centrada em modelar o conhecimento, ser facilitador e transmissor da cultura.

⁵ Ver ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. As teorias principais da andragogia e heutagogia. In LITTO, F. M. e FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: PEARSON Prentice Hall e ABED. 2009

Na obra *Pedagogia da Autonomia*, Freire (1996) define a autonomia como algo que “vai se construindo na experiência de várias, inúmeras decisões, que vão sendo tomadas”. Para ele,

(...) a autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada. É neste sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras de decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitadas da liberdade (FREIRE, 1996, p.107).

A experiência autônoma, fundada na liberdade, é algo que se constitui desde o exercício de pequenas decisões cotidianas tomadas com responsabilidade. A educação deve guiar-se pela importância do amadurecimento na realização das escolhas, das decisões com responsabilidade.

3.1. O modelo andragógico

A andragogia tem como principal objetivo aumentar o conhecimento dos alunos, acrescentando novos conhecimentos que possam ser aproveitados de maneira prática. Assim, o ensino andragógico resulta na criação e especialização de conhecimentos, atitudes e habilidades que, ao serem praticadas, trazem novos resultados como reflexões, novos modos de compreensão e intervenção direta na vida do praticante e na das pessoas que com ele convivem.

Entre os objetivos do modelo andragógico, podemos destacar os seguintes:

1. **Desenvolver capacidades em curto prazo.** As novas tecnologias da informação e comunicação veem surgindo de maneira rápida e inesperada e não estar apto a lidar com elas pode resultar em catástrofes, seja na vida pessoal ou profissional. Assim, torna-se imperativo que as pessoas procurem se adaptar ao meio em que vivem, do contrário pode ocorrer duas coisas: ela ficará para trás, estagnada ou será excluída.
2. **Aumentar conhecimentos.** No mundo globalizado, as informações surgem e alteram-se constantemente e o conhecimento é a base para desenvolver qualquer habilidade ou atitude neste cenário em constante mutação. Logo se torna necessário investir e construir uma sólida base de conhecimento para tornar-se apto a buscar qualquer tipo de aperfeiçoamento.
3. **Melhorar atitudes e comportamentos.** Tem como objetivo atingir formas ideais de trabalho, aperfeiçoando as atividades laborais ao máximo em busca de resultados cada vez melhores. Para isso, é necessário livrar-se de vícios comportamentais, criando a consciência da necessidade de mudança, buscando alterar pontos que geram incômodo e desconforto e fortalecendo pontos positivos.
4. **Modificar hábitos.** Estagnação e comodismo são características nocivas e muito comuns. Resistir em mudar hábitos dos quais temos consciência de que nos prejudicam é pior ainda. A andragogia possibilita ao aluno identificar em si mesmo hábitos que são prejudiciais, e decidir se quer mudá-los ou excluí-los de seu cotidiano.
5. **Desenvolver a autoaprendizagem.** A aprendizagem é um processo para se adaptar ao mundo: quanto maior a capacidade de aprendizado mais fácil se torna a adaptação e, conseqüentemente, menor é o risco de ser eliminado no processo de seleção natural.

Como é o adulto quem define o que quer aprender ou não, o ensino se torna mais direcionado, as informações se tornam mais específicas e mais práticas. O aluno se torna o responsável por maior parte em seu próprio ensino e é incentivado a buscar, por conta própria, maiores informações da maneira que julgar adequada. Afinal, o

adulto é um indivíduo responsável por sua pessoa e assume caráter autônomo na sociedade.

Linderman (1926)⁶ identificou cinco pressupostos principais que são pontos-chave na aprendizagem do adulto. São eles:

- Adultos são motivados a aprender, à medida que percebem que as necessidades e interesses que buscam estão, e continuarão sendo satisfeitos. Por isto estes são os pontos mais apropriados para se dar início à organização das atividades de aprendizagem do adulto.
- A orientação de aprendizagem do adulto está centrada em sua vida; portanto, as unidades apropriadas para se organizar seu programa de aprendizagem são as situações de vida e não as disciplinas. O aluno é quem deve determinar junto ao professor o que deve ser ensinado para que seus anseios sejam satisfeitos.
- A experiência é a mais rica fonte para o adulto aprender; por isto, o centro da metodologia da educação do adulto é a análise das experiências externas, e do próprio cotidiano de cada aluno. Praticamente todo o conteúdo deve ser de utilidade prática e imediata, porém resultando em mudanças de atitudes e especialização de habilidades que geram resultados em longo prazo. “Nós aprendemos aquilo que fazemos e vivemos. A experiência é o livro-texto vivo do adulto aprendiz.”
- Adultos têm uma profunda necessidade de serem autogeridos; por isto o papel do professor é engajar-se no processo de mútua investigação com os alunos e não apenas transmitir-lhes seu conhecimento e depois avaliá-los.
- As diferenças individuais entre pessoas crescem com a idade; por isto a educação de adultos deve considerar as diferenças de estilo, tempo, lugar e ritmo de aprendizagem.

Estudos mostram que existem relações evidentes entre o modelo andragógico e o paradigma construtivista e a compreensão que ambos possuem sobre a aprendizagem humana. Para ambos, importa desenvolver uma formação integral, permanente, crítica e sobretudo, construída pelo próprio indivíduo que aprende e, às vezes, ensina, reintegrando em si o conhecimento, numa construção pessoal e única.

Neste sentido “a pertinência da oposição entre pedagogia e andragogia pode ser fortemente questionada a partir de uma concepção da formação que se confunde com um processo global, multiforme e complexo de socialização”, não correspondendo a realidades totalmente diferentes e muito menos opostas. (Canário, 1999).

O quadro 1 procura destacar, de forma comparada, aspectos relacionados aos modelos andragógico e pedagógico.

⁶ Eduard C. Linderman (USA) foi um dos que mais contribuíram para a pesquisa da educação de adultos através do seu trabalho *The Meaning of Adult Education* publicado em 1926 e usado até os dias atuais. Suas ideias eram fortemente influenciadas pela filosofia educacional de John Dewey. Ver mais informações no endereço (<http://br.search.yahoo.com/search;ylt=A0oG75n5SaZN.BgBbVGjIRh.?p=Dewey+andragogia&fr2=sb-top&fr=yfp-t-707&rd=r1>). Acesso em 14 de abril de 2011.

Quadro 1 - Comparativo do modelo pedagógico e do modelo andragógico

	Modelo Pedagógico	Modelo Andragógico
Papel da Experiência	A experiência daquele que aprende é considerada de pouca utilidade. O que é importante, pelo contrário, é a experiência do professor.	Os adultos são portadores de uma experiência que os distingue das crianças e dos jovens. Em numerosas situações de formação, são os próprios adultos com a sua experiência que constituem o recurso mais rico para as suas próprias aprendizagens.
Vontade de aprender	A disposição para aprender aquilo que o professor ensina tem como fundamento critérios e objetivos internos à lógica escolar, ou seja, a finalidade de obter êxito e progredir em termos escolares.	Os adultos estão dispostos a iniciar um processo de aprendizagem desde que compreendam a sua utilidade para melhor confrontar problemas reais da sua vida pessoal e profissional.
Orientação da Aprendizagem	A aprendizagem é encarada como um processo de conhecimento sobre um determinado tema. Isto significa que é dominante a lógica centrada nos conteúdos, e não nos problemas.	Nos adultos a aprendizagem é orientada para a resolução de problemas e tarefas com que se confrontam na sua vida cotidiana (o que desaconselha uma lógica centrada nos conteúdos)
Motivação	A motivação para a aprendizagem é fundamentalmente resultado de estímulos externos ao sujeito, como é o caso das classificações escolares e das apreciações do professor.	Os adultos são sensíveis a estímulos de natureza externa (notas, etc.), mas são os fatores de ordem interna que o motivam para a aprendizagem (satisfação, autoestima, qualidade de vida, etc.)

Fonte: (Goecks, 2003).

3.2. Processos de interação em EaD na UAB/UECE

A seleção e organização dos processos de interação nos projetos de EaD encontram suporte em literatura internacional. Segundo Mattar (2009), as primeiras contribuições sobre processos de interação em educação à distância foram dadas por Moore (1989) que partindo das relações entre alunos, professores e conteúdo aponta três possíveis tipos de interação: aluno/professor, aluno/aluno e aluno/conteúdo. Essas interações na EaD correspondem às mesmas que ocorrem na educação presencial, a partir do triângulo didático.

Partindo do pressuposto de que as novas tecnologias estão adentrando o universo da EaD e as questões relacionadas à interface homem-máquina ganham espaço nas discussões sobre ensino e aprendizagem, Hillan, Willis e Gunawardena (1994) adicionam as contribuições de Moore, a interação aluno/interface.

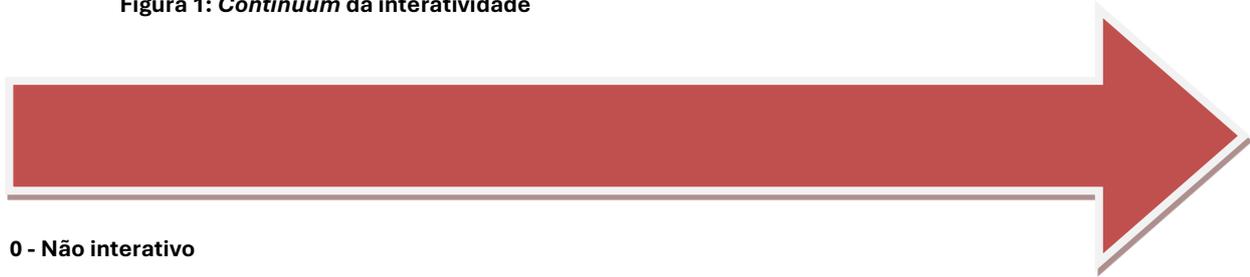
Uma quinta modalidade de interação é sugerida por Soo e Bonk (1998) e se refere a interação do aluno com ele próprio ou interação interpessoal (BERGE, 1999). Essa interação enfatiza a importância do diálogo interno do aluno consigo mesmo quando da interação com o conteúdo. Esse tipo de interação remete as concepções de desenvolvimento e aprendizagem defendidas por Piaget e Vygotsky, que reconhecem e valorizam as relações que o sujeito estabelece com o ambiente e com o meio social como forma de construir o conhecimento.

Sutton (2001) introduz mais uma modalidade de interação denominada vicária, um tipo de interação silenciosa em que o aluno observa as discussões e os debates presenciais ou virtuais sem dele participar ativamente, o que não quer dizer que não esteja envolvido com o conteúdo e processando internamente a aprendizagem. Em

2003, Anderson amplia a perspectiva de Moore incluindo mais três tipos de interação: professor/professor, professor/conteúdo e conteúdo/conteúdo.

Assim sendo, na atualidade, a interatividade pode ser implementada como um *continuum* em que os espectros do espaço e do tempo podem intensificar-se graças ao baixo custo das tecnologias interativas.

Figura 1: Continuum da interatividade



0 - Não interativo

Fonte: Laurel, 1991, adaptado.

Interatividade máxima ∞

À medida que estudiosos vão sugerindo novas modalidades de interação, não negam as anteriores, o que permite construir um quadro, com os diversos tipos de interações propostos pelos autores. Importante destacar que a emergência das novas tecnologias com o amplo espectro de possibilidades síncronas e assíncronas, favorece a geração de novas modalidades de interação.

Quadro 2 – Modalidades de interação, segundo autores

	Moore (1989)	Hillan, Willis e Guna-wardena (1994)	Soo e Bonk (1998)	Sutton (2001)	Anderson (2003)
Tipos de interação	aluno/professor	aluno/professor	aluno/professor	aluno/professor	aluno/professor
	aluno/aluno	aluno/aluno	aluno/aluno	aluno/aluno	aluno/aluno
	aluno/conteúdo	aluno/conteúdo	aluno/conteúdo	aluno/conteúdo	aluno/conteúdo
		aluno/interface	aluno/interface	aluno/interface	aluno/interface
			interpessoal	interpessoal	interpessoal
				vicária	vicária
					professor/professor
					professor/conteúdo
				conteúdo/conteúdo	

Fonte: elaborado pelos autores, 2022

No projeto UAB/UECE as estratégias de interação se dão a partir de alguns pressupostos apontados na literatura da área, e estão claramente definidas no que tange a relação professores, alunos e conteúdos, considerando que esse triângulo didático pode se articular a partir de várias dimensões, quais sejam:

- **Alunos/professor:** a interação aluno/professor se dá tanto presencial como a distância. Cada disciplina do curso prevê um conjunto de encontros presenciais que contam com a mediação de professores formadores. Esses docentes se deslocam aos polos de apoio presencial e lá realizam encontros com a turma de alunos, para esclarecer conceitos, dirimir dúvidas, aprofundar aspectos relevantes da disciplina, atender de forma personalizada demandas específicas de cada aluno. Os professores formadores também participam das interações *on line* síncronas e assíncronas estabelecidas no AVA Moodle, auxiliando os tutores presenciais e a distância nos processos de mediação com os alunos, incluindo as avaliações.
- **Aluno/aluno:** com uso da interface disponibilizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, os alunos se comunicam usando o fórum de interação, e-mail e outras ferramentas. Neste tipo de interação é importante destacar os aspectos colaborativo e cooperativo que os alunos conseguem estabelecer, diminuindo a

sensação de isolamento do estudo a distância. Segundo Mattar (2009), “essa interação também desenvolve o senso crítico e a capacidade de trabalhar em equipe e, muitas vezes, cria a sensação de pertencer a uma comunidade”.

Aluno/conteúdo: esta interação se dá através da disponibilização do livro texto básico produzido especificamente para a disciplina e colocado no AVA Moodle em formato pdf para acesso pelos alunos, bem como distribuído em modo impresso para os mesmos. Para apoiar o estudo individualizado dos conteúdos, os alunos ainda contam com interações realizadas pelo tutor a distância, que se utiliza do Ambiente Virtual de Aprendizagem com recursos síncronos e assíncronos para responder aos alunos no que tange ao domínio cognitivo da disciplina e também o tutor presencial, que se encontra no polo municipal e que atende de forma presencial e permanente os alunos. A relação aluno/conteúdo pode também ser mediada pelos coordenadores do curso e de tutoria, de forma presencial ou a distância.

Descrevemos a seguir os processos de interações realizados entre aluno/interface e interação interpessoal, interação vicária, interação professor/professor, professor/conteúdo e conteúdo/conteúdo.

- **Aluno/interface:** é um tipo de interação que ocorre entre o aluno e a tecnologia, uma vez que esta é a mediadora das possibilidades de interação deste com o conteúdo, o professor, os tutores e outros alunos. Assim, é imprescindível que o *design* instrucional do curso leve em consideração estratégias que facilitem a aquisição das habilidades necessárias para participar adequadamente do curso, e para tanto, a atenção as interfaces homem-máquina na preparação e disponibilização das ferramentas de EaD é fundamental.
- **Interação Interpessoal:** inclui as reflexões do aluno sobre o conteúdo e o próprio processo de aprendizado. Esse tipo de interação parte do pressuposto de que o aluno adulto tem seu senso crítico desenvolvido, o que permite que ele examine de uma perspectiva fora do seu ponto de vista, a sua evolução e desenvolvimento ao longo do curso. Ele também deve ser capaz de pronunciar enunciados críticos sobre si mesmo, sem aceitar de forma automática, suas próprias opiniões ou opiniões alheias.
- **Interação vicária:** embora seja um tipo de interação invisível do ponto de vista formal, o aluno pode estar realizando complexas operações mentais com vistas ao aprendizado. O processo de construção do conhecimento é algo genuíno de cada indivíduo e a parte mais significativa dele ocorre internamente, nas estruturas cognitivas (PIAGET, 1996). Na EaD, os alunos, além de disporem de opções quanto a forma de interatividade, podem também serem seletivos quanto a forma de interação. Alguns alunos podem adotar uma postura mais reservada, participando menos; isso não significa que estejam desinteressados ou aprendendo menos. Pode representar apenas uma postura diante dos demais colegas e professores, estabelecendo a relação com conteúdo de forma mais introspectiva.
- **Professor/professor:** este tipo de interação existe em qualquer modalidade de oferta educacional. Na medida em que um curso ou disciplina é constituído por um conjunto de conceitos, princípios e procedimentos torna-se necessário que os docentes atuem juntos, planejando e definindo estratégias didáticas mais adequadas para que as chances de aprendizagem por parte dos alunos aumentem. A ação coletiva dos professores é enriquecedora sob todos os aspectos.
- **Professor/conteúdo:** objeto basilar do processo ensino-aprendizagem, as relações que os docentes estabelecem com os conteúdos do curso ou disciplina são fundamentais para definição das estratégias didáticas a serem adotadas. Considerando que cursos de graduação apresentam disciplinas articuladas entre si,

torna-se necessário que os docentes tenham domínio não só sobre as disciplinas que trabalha diretamente, mas que se aproprie, compreenda e situe os conhecimentos destas disciplinas no escopo geral do curso. Um recurso que ajuda a compreender a relação do professor com o conteúdo é a construção de mapas conceituais do curso, da disciplina, do tema.

- **Conteúdo/conteúdo:** um dos aspectos que precisa ser considerado ao se trabalhar determinados conteúdos se refere as questões interdisciplinares, multidisciplinares e transdisciplinares. A fragmentação dos conhecimentos científicos com o advento da ciência moderna passa a exigir da ação pedagógica esforços no sentido de estabelecer conexões, hierarquias e articulações com vistas a compreensão e apreensão de fenômenos na sua totalidade.

Esse conjunto de interações precisa ser fomentado e monitorado como estratégias para o sucesso do aluno num curso EaD. As metodologias adotadas nas disciplinas dos cursos oferecidos na modalidade a distância apresentam graus de interatividade distintos, em que os espectros do espaço e do tempo podem intensificar-se graças ao baixo custo das novas tecnologias, que permitem níveis variados de interatividade.

4. Recursos Educacionais para EaD

A educação a distância apresenta características específicas, rompendo com a concepção da presencialidade no processo de ensino-aprendizagem. Para a EaD, o ato pedagógico não é mais centrado na figura do professor, e não parte mais do pressuposto de que a aprendizagem só acontece a partir de uma aula realizada com a presença deste e do aluno.

Sua concepção se fundamenta no fato de que o processo de ensino-aprendizagem pode ser visto como a busca de “uma aprendizagem autônoma, independente, em que o usuário se converte em sujeito de sua própria aprendizagem e centro de todo o sistema” (RIANO, 1997, p. 21). Isso naturalmente vai contribuir para formação de cidadãos ativos e críticos que procuram soluções e participam de maneira criativa nos processos sociais. Ou seja, a EaD, pelos próprios mecanismos pedagógicos adotados, favorece a formação de cidadãos mais engajados socialmente, conscientes de sua autonomia intelectual e capazes de se posicionar criticamente diante das mais diversas situações.

As ações de EaD são norteadas por alguns princípios, entre eles:

- Flexibilidade, permitindo mudanças durante o processo, não só para os professores, mas também, para os alunos.
- Contextualização, satisfazendo com rapidez demandas e necessidades educativas ditadas por situações socioeconômicas específicas de regiões ou localidades ou mesmo dos alunos.
- Diversificação, gerando atividades e materiais que permitam diversas formas de aprendizagem.
- Abertura, permitindo que o aluno administre seu tempo e espaço de forma autônoma (LEITE, 1998).

Os cursos de educação a distância vinculados ao sistema UAB tem seu formato apoiado na estruturação dos materiais didáticos utilizados por todos os envolvidos no processo educacional. Estes materiais se transformam em importantes canais de comunicação entre estudantes, professores, tutores, a partir das diretrizes e princípios da proposta pedagógica do curso. Por isso, a necessidade de serem dimensionados, respeitando as especificidades inerentes à realidade de acesso do público-alvo a esta modalidade de educação.

No modelo andragógico definido, a aprendizagem é responsabilidade compartilhada entre professores, tutores e alunos, criando um alinhamento com a maioria dos alunos, que buscam independência e responsabilidade por aquilo que julgam ser importante aprender. Por tudo isso, a competência profissional de uma equipe básica para desenvolver materiais para EaD exige a inclusão e o trabalho conjunto e integrado do professor, dos especialistas em EaD e do criador/produzidor dos materiais, ou seja, de uma equipe multidisciplinar.

Os fundamentos filosófico, epistemológico e axiológico que orientam a produção dos materiais didáticos visam uma ampla integração da teoria e prática permitindo o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares, levando-se em conta os conceitos de autonomia, investigação, trabalho cooperativo, estrutura dialógica, interatividade e capacidade crítica dos educadores e educandos.

No contexto dos cursos de graduação da UAB/UECE são disponibilizados os seguintes recursos didáticos:

- Materiais impressos.
- Videoaulas
- Ambiente Virtual de Aprendizagem.
- Videoconferências e web conference.
- Encontros presenciais ministrados por Professores formadores.

A seguir detalharemos o Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado pela UECE.

4.1. Ambiente Virtual de Aprendizagem

Ambientes de EaD, denominados por Fischer (2000) como Sistemas de Gerenciamento para a EaD, são ferramentas que possibilitam a criação, administração e manutenção de cursos a distância, ofertando diversos recursos de interação que visam proporcionar o estabelecimento de comunicação, síncrona ou assíncrona, entre os envolvidos no processo de ensino, bem como sua relação com o conteúdo didático disponível. Apesar de não ser fator preponderante para o sucesso de cursos a distância (SHERRY, 1996), o oferecimento de bons e diversos recursos de interação permite ao professor uma maior flexibilidade para definir a metodologia que será utilizada para o desenvolvimento do curso.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) adotado nos cursos da UAB/UECE é o Moodle. Trata-se de um sistema de gerenciamento de cursos *on line* de código aberto, cujo desenho está baseado na adoção de uma pedagogia socioconstrucionista, que busca promover colaboração, atividades individuais e compartilhadas, reflexão crítica, autonomia, entre outros aspectos. Ele oferece um ambiente seguro e flexível, permitindo adaptá-lo às necessidades de qualquer curso a distância ou daqueles que, mesmo sendo presenciais, desejem utilizar um AVA como recurso adicional.

O Moodle disponibiliza variados recursos que serão empregados no processo de educação a distância, tais como: *download* e *upload* de materiais diversos (texto, imagem, som), chats, fóruns, diários, tarefas, *wikis*, pesquisas de opinião e avaliação, questionários (permitem se criar exames *on line*) etc. Além disso, possibilita a inclusão de novas funcionalidades disponíveis na forma de *plugins*, como por exemplo, sistema de *e-mail* interno.

Outros recursos do AVA facilitarão a administração do curso, como o envio de mensagens instantâneas entre alunos ou destes para seus tutores ou vice-versa; fóruns de tutores, em que coordenadores, professores e tutores podem discutir assuntos de interesse do curso; cálculo automatizado de notas a partir do desempenho do

aluno nas distintas atividades programadas; visualização da nota pelo aluno; distribuição dos alunos em grupos/turmas; envio de mensagens para todos os alunos ou para grupos previamente definidos de alunos etc.

A plataforma possui algumas características importantes como:

- Enfoque sistêmico, que consiste na definição de qualquer número de níveis ou instâncias, na flexibilidade de navegação entre os níveis, e no uso dos recursos em qualquer nível (que constitui uma peculiaridade única entre as plataformas conhecidas do mercado); destaque para o quadro de navegação e disponibilização dos recursos numa única tela; conceitualmente, as instâncias definem as estruturas formais de instituições; e as comunidades virtuais, as estruturas informais, como grupos temáticos, ligados a qualquer nível das estruturas formais; esta também constitui uma peculiaridade única da plataforma.
- Simplicidade de uso para os professores e alunos (tão fácil que os alunos e professores não necessitam de aulas de capacitação para uso da plataforma); a simplicidade gera baixo custo de *helpdesk* e de apoio ao desenvolvimento.
- Uso próprio de videochats.
- Uso de recursos modernos da tecnologia digital, como: sinalização dos alunos ativos, envio de "torpedos" (como nos telefones celulares), e outros.
- Recursos de gerenciamento (como: estatísticas e filtros de pesquisa, muito úteis para tutores).
- Facilidade para ativação de outros aplicativos quaisquer (MS Office e outros).
- Processamento tanto em ambiente Windows quanto Linux.
- Foco para a interação, destacando-se recursos como fóruns e *chats* (ou videochats).
- Programado em software livre, com enfoque multidisciplinar (enfoque sistêmico da administração, assim como apoios da educação, informática e comunicação, principalmente).
- Foco para a aprendizagem, em quaisquer áreas de uma instituição, seja de ensino, extensão ou pesquisa; a plataforma vem sendo usada para apoio ao ensino, a cursos de capacitação, bem como a grupos de pesquisa (podendo usar recursos muito mais ricos, do que os recursos geralmente limitados a listas, de outros softwares conhecidos do mercado).
- Possibilidade de incorporar recursos de outras plataformas de software livre; por exemplo, a plataforma incorporou recentemente o recurso de SCORM do Moodle.

4.2. Inteligência Artificial e Educação a Distância: possibilidades e cuidados

De acordo com Russell e Norvig (2016), a IA é a “ciência e a engenharia de criar máquinas inteligentes, especialmente programas de computador inteligentes”. A IA pode ser dividida em duas categorias principais: a IA fraca, que é projetada para realizar tarefas específicas (como assistentes virtuais) e a IA forte, que visa replicar a inteligência humana em um nível mais profundo.

Existem diferentes interpretações sobre a IA, o que gera convergências e divergências entre os estudiosos. Alguns, como Turing (1950), defendem que a IA pode simular a mente humana em todas as suas facetas, enquanto outros, como Searle (1980), argumentam que a simulação de comportamento inteligente não implica em verdadeira inteligência ou consciência.

Na educação, a IA tem se mostrado uma ferramenta promissora, com a possibilidade de personalizar o aprendizado de acordo com as necessidades de cada aluno, automatizar tarefas administrativas e até mesmo ajudar na criação de conteúdo didático. No entanto, seu uso exagerado e sem a devida reflexão pode gerar problemas,

como a dependência excessiva de tecnologia, o empobrecimento da criatividade e da capacidade crítica dos estudantes.

Como apontado por diversos estudos, a IA deve ser vista como uma ferramenta complementar ao processo educacional, e não como um substituto do papel humano no ensino. Portanto, é essencial que educadores e instituições adotem a IA com cautela, equilibrando seus benefícios com os cuidados necessários para evitar um uso superficial ou excessivo (SILVA, 2022).

a) Uso da IA na Produção de Textos Acadêmicos e Didáticos

A IA tem revolucionado a produção de textos acadêmicos e didáticos. Ferramentas como o GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer) permitem que os usuários gerem textos sobre diversos temas de forma rápida e com boa coerência. No contexto acadêmico, isso pode ajudar alunos e professores a superar bloqueios criativos e otimizar o tempo de produção.

Contudo, o uso excessivo de tais ferramentas pode gerar preocupações sobre a originalidade dos trabalhos. A utilização dessas tecnologias deve ser orientada, para que os alunos não se tornem dependentes de uma escrita automatizada, mas sim utilizem a IA como apoio para aprimorar suas próprias habilidades de escrita e pensamento crítico (ALMEIDA; MORAES, 2023).

b) Contribuições da IA na elaboração de um referencial teórico temático

A elaboração de um referencial teórico é uma etapa crucial em qualquer pesquisa acadêmica. A IA pode contribuir significativamente nesse processo, ajudando a organizar fontes e identificar artigos relevantes para a construção do marco teórico de um tema. Ferramentas como o *Google Scholar* e o *Semantic Scholar*, alimentadas por IA, podem realizar buscas sofisticadas e sugerir referências que talvez não fossem facilmente encontradas por métodos tradicionais.

No entanto, é essencial que o pesquisador tenha discernimento na análise das fontes sugeridas pela IA, uma vez que a tecnologia não substitui a reflexão crítica sobre o conteúdo. A IA pode servir como um guia, mas a responsabilidade pela qualidade da pesquisa é do próprio pesquisador (SANTOS, 2021).

c) Uso da IA na elaboração de questões específicas por área de conhecimento

A IA também pode ser utilizada para criar questões específicas, de acordo com a área de conhecimento. Por exemplo, em uma disciplina de Biologia, a IA pode gerar questões como: "Explique o processo de fotossíntese e suas etapas" ou "Quais são as principais diferenças entre mitose e meiose?".

A criação de questões com base no conteúdo do curso permite que professores adaptem as avaliações para diferentes níveis de conhecimento, oferecendo uma personalização do aprendizado. A IA, portanto, pode ser uma aliada valiosa para criar avaliações diversificadas e bem ajustadas ao nível dos estudantes. Contudo, o professor deve sempre revisar as questões geradas para garantir que sejam adequadas e estejam em consonância com os objetivos de aprendizagem (SILVA, 2022).

d) Uso da IA para Checagem de Plágios

O uso da IA para checagem de plágios tem aplicação crescente no meio acadêmico. Ferramentas como Turnitin utilizam algoritmos para comparar textos submetidos a um banco de dados global, identificando semelhanças e possíveis plágios. A IA consegue identificar tanto plágios diretos quanto reescritas, o que a torna uma ferramenta poderosa na manutenção da integridade acadêmica.

Porém, é importante ressaltar que, embora a IA seja eficaz em detectar plágios, ela não substitui o julgamento humano. A interpretação do contexto e a avaliação da intenção do autor continuam sendo tarefas essenciais para o educador. A IA, nesse caso, deve ser vista como um auxílio no processo de checagem, não como a única instância de verificação (FERREIRA, 2020).

Não é possível ignorar que a Inteligência Artificial representa uma revolução no campo educacional, com múltiplas aplicações que podem facilitar o processo de ensino e aprendizagem. No entanto, o uso indiscriminado da tecnologia pode levar à perda de habilidades críticas e criativas, essenciais para o desenvolvimento do conhecimento.

O debate sobre o papel da IA na educação continua a se expandir, e é necessário que as instituições e educadores adotem uma abordagem equilibrada, que valorize tanto a tecnologia quanto o pensamento crítico. Como nos lembra o filósofo Albert Einstein: "A educação é o que resta depois que se esquece tudo o que se aprendeu na escola". Isso nos lembra que a verdadeira aprendizagem transcende as ferramentas e deve ser guiada pela reflexão e pelo discernimento humano.

No processo educativo, tem sido frequente e desenfreado o uso de ferramentas de Inteligência Artificial para produção de trabalhos acadêmicos, especialmente pelos estudantes, que veem nessas ferramentas oportunidades de realização de tarefas de forma rápida e com segurança de que vai obter sucesso, via de regra, expresso por um bom resultado na avaliação. Como estamos vivendo sob a égide uma novidade que esta alterando comportamentos sociais e cognitivos de uma forma completamente nova, ainda não existe marco regulatório sobre o uso dessas ferramentas na educação.

Mas o momento exige cuidados e é tarefa dos atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (professores, tutores, orientadores, etc) estar atento aos usos da IA e em que medida isso pode, em vez de ajudar, prejudicar a aprendizagem. Assim, é importante se atualizar sobre como estudos e pesquisas vem tratando as possibilidades de uso da IA e que recomendações podem ser implementadas para limitar ou qualificar o uso da IA nos processos educativos.

5. Sistemática de Avaliação

O processo de avaliação de ensino e aprendizagem na Educação a Distância, embora possa sustentar-se em princípios análogos aos da educação presencial, em alguns aspectos requer tratamentos e considerações especiais.

No contexto da EaD, o aluno não conta, comumente, com a presença física do professor, portanto, torna-se necessário desenvolver métodos de trabalho que oportunizem ao aluno: buscar a interação permanente com os professores e com os tutores; obter confiança frente ao trabalho realizado, possibilitando-lhe não só o processo de elaboração de seus próprios juízos, mas, também, de desenvolvimento de sua capacidade de analisá-los.

A avaliação parte do estabelecimento de uma rotina de observação, descrição e análises contínuas da produção do aluno, que, embora se expresse em diferentes níveis e momentos, não devem alterar a condição processual da avaliação. Embora a

avaliação se dê de forma contínua, cumulativa, descritiva e compreensiva, é possível particularizar quatro momentos no processo:

- Acompanhamento do percurso de estudo do aluno em diálogos e entrevistas com os tutores.
- Produção de trabalhos escritos que possibilite uma síntese dos conhecimentos trabalhados.
- Apresentação de resultados de estudos e pesquisas realizados semestralmente em seminários temáticos integradores.
- Avaliações escritas presenciais.

Somente com a realização e a participação nesses quatro níveis de avaliação faz-se a valoração final do desempenho do aluno que deverá seguir o Regimento Geral da UECE.

Ao aluno que não obtiver avaliação satisfatória será oportunizada, no semestre imediatamente seguinte, sob orientação de tutor, nova oportunidade, de maneira que o mesmo possa refazer seu percurso e ser novamente avaliado. A repetição de desempenho insatisfatório resultará no desligamento do aluno do curso.

Os alunos devem seguir a sequência de disciplinas ou módulos didáticos. Em caso de reprovação em até duas disciplinas de um mesmo semestre ou módulo, o aluno deverá prestar nova avaliação dos conteúdos reprovados até o final do módulo ou semestre subsequente. Em caso de reprovação em mais de duas disciplinas em um mesmo módulo, assim como a segunda reprovação em uma mesma disciplina, o aluno poderá ser desligado do curso, recebendo histórico escolar dos estudos realizados com aprovação.

O Regimento da UECE também prevê a reprovação por infrequência, que impõe o conceito REF. Entretanto, o controle de frequência em cursos a distância distingue-se, em essência, daquele feito nos presenciais. Assim, os programas de cada disciplina conterão as exigências de contatos e participações dos alunos, os quais serão devidamente computados para efeito de integralização de 75% de frequência mínima exigida regimentalmente pela Universidade.

Ao aluno que for atribuído o conceito REF não há como proceder a possibilidade de pendência no módulo imediatamente seguinte, uma vez que o acompanhamento tutorial revelar-se-ia insuficiente. Esse aluno, portanto, poderá ser desligado do curso e fará jus a receber histórico escolar dos estudos realizados com aprovação.

6. Recursos humanos para o projeto EaD na UECE

Para assegurar o desenvolvimento de um projeto de EaD precisam ser estruturadas equipes de trabalho que se responsabilizam pela logística da produção centralizada dos diversos segmentos necessários para a implementação dos cursos, entre eles:

- Concepção, design instrucional e organização dos recursos pedagógicos.
- Coordenação dos cursos.
- Desenvolvimento e manutenção do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle.
- Gerenciamento das ferramentas de EaD disponíveis.
- Concepção e implantação da avaliação institucional.
- Editoração, diagramação e revisão dos materiais impressos.
- Concepção, produção e gravação de vídeo aulas e videoconferências.

Todos os aspectos pontuados neste texto são fruto de uma experiência construída a partir de vivências e interações com o conjunto de IES que compoem o

sistema UAB no Brasil, que atualmente chega a 130 instituições públicas federais (universidades, institutos federais e outros) e estaduais.

É possível afirmar que a iniciativa mais robusta em educação a distância que a UECE vem desenvolvendo até o momento é a oferta de cursos de graduação e especialização no escopo da parceria com a Universidade Aberta do Brasil. A experiência em trabalhar com os cursos presenciais na oferta de carga horária a distância se restringe a disciplina Libras, que em alguns semestres, devido a falta de docentes para assumir sala de aula em tantas turmas, recorreu-se a oferta na modalidade EaD.

Este texto foi produzido no intuito de descrever de forma sucinta como a experiência vem funcionando ao longo desses quase 15 anos e o que é possível aprender, a partir dela, para implementação, como estabelece legislação nacional, de parte da carga horária de cursos presenciais, na modalidade EaD. Esperamos que tal relato possa servir para que a instituição desenhe e defina seu projeto pedagógico próprio para a oferta desta modalidade educacional.

Referências

ALMEIDA, A. C.; MORAES, D. F. A escrita acadêmica e as novas tecnologias: impacto das ferramentas de IA no processo de criação. **Revista de Educação e Tecnologia**, v. 32, n. 1, p. 45-58, 2023.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. As teorias principais da andragogia e heutagogia. In LITTO, F. M. e FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte..** São Paulo: PEARSON Prentice Hall e ABED. 2009

DEAQUINO, Carlos Tasso Eira. **Como aprender: andragogia e as habilidades de aprendizagem.** São Paulo: PEARSON Prentice Hall. 2009.

FERREIRA, L. M. Plágio acadêmico: a aplicação de IA para detecção e prevenção. **Educação e Pesquisa**, v. 41, n. 2, p. 127-143, 2020.

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência.** Rio de Janeiro. Editora 34. 1999.

MATTAR, João. Interatividade e aprendizagem. In LITTO, F. M. e FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte.** São Paulo: PEARSON Prentice Hall e ABED. 2009.

PERRENOUD, P. **Práticas Pedagógicas, Profissão Docente e Formação.** Perspectivas Sociológicas. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência artificial: Estruturas e estratégias para soluções complexas.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

SANTOS, L. R. A inteligência artificial na pesquisa acadêmica: potencialidades e limitações. **Educação e Inovação**, v. 19, n. 4, p. 92-105, 2021.

SILVA, F. J. A inteligência artificial na educação: transformações no ensino e aprendizagem. **Jornal de Educação**, v. 25, n. 3, p. 50-61, 2022.

TORI, Romero. Cursos híbridos ou blended learning. In LITTO, F. M. e FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte.** São Paulo: PEARSON Prentice Hall e ABED. 2009