



JÚLIA EUGÊNIA GONÇALVES

MEDIAÇÃO E AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



(EDITORAufmg)

MEDIAÇÃO E AVALIAÇÃO
EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



Reitor

Jaime Arturo Ramírez

Vice-Reitora

Sandra Regina Goulart Almeida

Pró-Reitor de Graduação

Ricardo Hiroshi Caldeira Takahashi

Pró-Reitor Adjunto de Graduação

Walmir Matos Caminhas

Pró-Reitora de Extensão

Benigna Maria de Oliveira

Pró-Reitora Adjunta de Extensão

Claudia Andrea Mayorga Borges

(EDITORAufmg)

Diretor

Wander Melo Miranda

Vice-Diretor

Roberto Alexandre do Carmo Said

Conselho Editorial

Wander Melo Miranda (PRESIDENTE)

Danielle Cardoso de Menezes

Eduardo de Campos Valadares

Élder Antônio Sousa Paiva

Fausto Borém

Flavio de Lemos Carsalade

Maria Cristina Soares de Gouvêa

Roberto Alexandre do Carmo Said



Diretor de Educação a Distância

Wagner José Corradi Barbosa

Diretora Adjunta de Educação a Distância da UFMG

Maria das Graças Moreira

Coordenador de Pesquisas em Educação a Distância do CAED/UFMG

Fernando Fidalgo

Coordenador da Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFMG

Eucídio Pimenta Arruda

Coordenadora Pedagógica de Educação a Distância da UFMG

Suzana dos Santos Gomes

Coordenador de Tecnologias de Educação a Distância da UFMG

Carlos Basílio Pinheiro

Coordenador de Extensão de Educação a Distância da UFMG

Evandro José Lemos da Cunha

JÚLIA EUGÊNIA GONÇALVES

MEDIAÇÃO E AVALIAÇÃO
EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Belo Horizonte
Editora UFMG
2015

© 2015, Júlia Eugênia Gonçalves

© 2015, Editora UFMG

Este livro ou parte dele não pode ser reproduzido por qualquer meio sem autorização escrita do Editor.

Coordenação Editorial

Michel Gannam

Direitos Autorais

Maria Margareth de Lima

Renato Fernandes

Produção Gráfica

Warren Marilac

Orientação e supervisão Pedagógica

Durcelina E. Pimenta Arruda

Ana Paula Bovo

Produção Editorial

Gelson Assis Viveiro

Revisão Linguística

Rita Viana Gonsalves

Ana Clara Teixeira Ferreira (estagiária)

Normalização

Matheus Gueto Hernandez Pupo Nunes
(estagiário)

Projeto Gráfico

Departamento de Design/CAED

Formatação

Sérgio Luz

G635m Gonçalves, Júlia Eugênia
Mediação e avaliação em educação a distância / Júlia Eugênia
Gonçalves. – Belo Horizonte : Editora UFMG, 2015.

97 p. : il.

Material didático produzido pelo Centro de Apoio à Educação
a Distância da Universidade Federal de Minas Gerais
(CAED/UFMG).

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-85-423-0151-9

1. Ensino a distância. I. Universidade Federal de Minas Gerais.
Centro de Apoio à Educação a Distância. II. Título.

CDD: 371.35

CDU: 37.018.43

Elaborada pela Biblioteca Professor Antônio Luiz Paixão – FAFICH-UFMG.

EDITORA UFMG

Av. Antônio Carlos, 6.627 | CAD II | Bloco III

Campus Pampulha | 31270-901

Belo Horizonte-MG | Brasil

Tel. +55 31 3409-4650 | Fax +55 31 3409-4768

www.editoraufmg.com.br | editora@ufmg.br

Centro de Apoio à Educação a Distância da UFMG
(CAED-UFMG)

Av. Pres. Antônio Carlos, 6.627 | Unidade Administrativa III

Térreo - Sala 115 | Campus Pampulha | 31270-901

Belo Horizonte-MG | Brasil

Telefax +55 31 3409-5526 | ead@ufmg.br

NOTA DA DIRETORIA DO CAED

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) atua em diversos projetos de Educação a Distância, que incluem atividades de ensino, pesquisa e extensão. Dentre elas, destacam-se as ações vinculadas ao Centro de Apoio à Educação a Distância (CAED-UFMG), que iniciou suas atividades em 2003.

Inicialmente, o trabalho de apoio à educação a distância esteve ligado ao assessoramento da Reitoria e das Unidades Acadêmicas no credenciamento dos primeiros cursos de graduação na modalidade a distância (EaD) da UFMG no Ministério da Educação (MEC).

Posteriormente, o CAED passou a ampliar sua atuação em favor da institucionalização da EaD na UFMG, coordenando e assessorando o desenvolvimento de cursos de graduação, pós-graduação e extensão a distância; desenvolvendo estudos e pesquisas sobre EaD; capacitando profissionais envolvidos com a modalidade; promovendo a articulação da UFMG com os polos de apoio presencial; assessorando a produção de materiais didáticos impressos e digitais sobre EaD na UFMG e gerindo os recursos financeiros dos cursos.

Atualmente, o CAED tem se esforçado bastante para orientar e capacitar os agentes envolvidos nos cursos e demais ações a distância da UFMG para produzirem materiais didáticos e outros objetos de aprendizagem (animações, videoaulas, web-conferências, etc.), em consonância com as especificidades da educação a distância, de forma a permitir que essa modalidade de ensino possua o mesmo nível de excelência das demais atividades da universidade.

Nesse contexto, destacamos a parceria do CAED com a Editora UFMG, consolidada com a criação de um selo de qualidade EaD-UFMG. Assim, temos a honra de lançar esta obra, esperando que todos os leitores possam aproveitá-la ao máximo, inclusive entrando em contato conosco para sugestões, comentários e críticas.

Bons estudos!

Wagner José Corradi Barbosa
DIRETOR DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DA UFMG

Maria das Graças Moreira
DIRETORA ADJUNTA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DA UFMG

APRESENTAÇÃO

Caro estudante,

seja bem-vindo à disciplina Mediação e Avaliação em Educação a Distância, EaD, na qual você entrará em contato com as teorias e os princípios da prática mediativa e avaliativa que poderá utilizar em seu trabalho, nesta modalidade de ensino. Pretendemos que, além de aprender a respeito destes temas, você possa interagir com seus colegas compartilhando experiências importantes para sua vida profissional.

Nosso objetivo geral é que você, ao término dos estudos da disciplina, seja capaz de: identificar os conceitos básicos que dão suporte aos estudos e pesquisas sobre mediação e avaliação da aprendizagem na educação a distância, analisando sua aplicabilidade e utilizando-os em seu trabalho.

Vamos iniciar esta disciplina, abordando os fundamentos cognitivos e metodológicos da EaD, de forma que você possa compreender de que maneira a aprendizagem acontece nesta modalidade de ensino, correlacionando aspectos neuropsicológicos com aqueles de natureza psicológica e didática.

Em seguida, passaremos a estudar a EAM – Experiência da Aprendizagem Mediada – e sua aplicação pelos tutores em cursos a distância, como uma maneira de potencializar a aprendizagem de seus alunos. Essa técnica tem sido aplicada por professores em todo o mundo no ensino presencial, e nossa proposta é a de que ela seja aplicada também na EaD, com o mesmo propósito.

Estudaremos também a função do tutor mediador de aprendizagens em ambientes virtuais, incluindo a avaliação e o acompanhamento dos alunos, indicando as competências que precisam ser adquiridas no exercício dessa função.

Veja a ementa que vamos desenvolver:

FUNDAMENTOS COGNITIVOS PARA A EAD – Inteligência e Cognição; Funções Cognitivas.

FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DA EAD – Interesse, Motivação e Aprendizagem; Andragogia e Heutagogia: estilos de aprendizagem; Estratégias de aprendizagem na EaD.

A EDUCAÇÃO E A MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ON-LINE – A EAM (experiência da aprendizagem mediada proposta por Reuven Feuerstein); Critérios de Mediação e sua Aplicação na EaD.

A TUTORIA E O PAPEL DO TUTOR NA EAD – Importância dos Materiais *On-line*; Problemas Relacionados aos Materiais *On-line*; Acompanhamento em EaD: Avaliação de Desempenho e Qualidade da EaD; Tendências, Processos e Desafios Avaliativos em EaD.

Muita coisa? Nem tanto, se considerarmos que tal conteúdo, que corresponde a um total de 30 horas, foi dividido em 6 unidades didáticas, correspondendo a 5 horas cada uma delas.

Você iniciará cada unidade a partir da leitura do texto principal em nosso guia. Nele, você encontrará uma agenda, indicando o passo a passo previsto para cada unidade. Dessa maneira, você poderá planejar a realização de suas tarefas ao longo do período previsto em nosso cronograma.

Não deixe de conferir, ao longo do texto principal, as indicações de recursos a serem acessados no Ambiente Virtual de Aprendizagem, tais como: textos complementares, recursos hipermídia e atividades avaliativas. A distribuição de pontos e o cronograma do curso, por sua vez, estarão disponíveis na página de entrada da disciplina no AVA-Moodle.

A disciplina deverá ser cumprida em 12 semanas, com um tempo de 2 semanas para cada Unidade. O Tempo estimado de dedicação diária à disciplina deverá ser de 30 minutos, 5 dias por semana, o que deve ser observado por você, a fim de cumprir todas as atividades previstas.

A metodologia utilizada privilegia a interação e a colaboração entre todos. Teremos fóruns, durante os quais assuntos variados serão apresentados sob os diversos pontos de vista. Esses fóruns serão conduzidos por um professor tutor, que coordenará também atividades em grupo e individuais, todas com o propósito de possibilitar-lhe a revisão e a aplicação dos conteúdos estudados.

Esperamos que o material pedagógico possa lhe propiciar agradáveis momentos de leitura, assim como a escrita dele nos proporcionou, e sirva como subsídios para uma prática profissional consciente e competente na EaD.

Bons estudos!

Cordialmente,

Prof^a Júlia

SUMÁRIO

Unidade 1	
FUNDAMENTOS COGNITIVOS PARA A EAD	11
1.1 Introdução	13
1.2 Distinção entre inteligência e cognição	14
1.3 Operações mentais e funções cognitivas	17
1.4 Princípios do funcionamento cerebral	19
Unidade 2	
PROCESSOS COGNITIVOS	25
2.1 Introdução	27
2.2 A Teoria Modular da Mente	27
2.3 Processamento da informação e Unidades Cognitivas	28
2.4 Estilos Cognitivos de Aprendizagem	33
Unidade 3	
FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DA EAD	37
3.1 Introdução	39
3.2 Motivação, Interesse e Aprendizagem	39
3.3 Motivação Intrínseca e Extrínseca	41
3.4 A aprendizagem como processo de significação	42
3.5 Princípios Andragógicos na EaD	44
3.6 Heutagogia	47
Unidade 4	
A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E A MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	51
4.1 Introdução	53
4.2 A Educação a Distância	53
4.3 A experiência da aprendizagem mediada	56
4.4 Critérios de mediação propostos por Feuerstein	59
Unidade 5	
A TUTORIA E O PAPEL DO TUTOR NA EAD	65
5.1 Introdução	66
5.2 O tutor e sua função na EaD	67
5.3 O papel do tutor	69
5.4 Bases teóricas da tutoria em ead	71
5.5 Competências para a docência na ead	72

Unidade 6	
ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO EM EAD	77
6.1 Introdução	79
6.2 A cultura da avaliação	79
6.3 Avaliação de desempenho e qualidade na EaD	84
6.4 Os indicadores	85
6.5 Tendências e desafios na avaliação em EaD	86
REFERÊNCIAS	89
REFERÊNCIAS DAS ILUSTRAÇÕES	93
SOBRE A AUTORA	97

Caro estudante,

iniciamos esta disciplina com prazer em estar com você neste ambiente virtual no qual ensinamos e aprendemos juntos, de forma colaborativa. Esperamos que os assuntos tratados sejam de seu interesse e atendam às suas expectativas.

Começaremos estudando os fundamentos cognitivos da EaD. Veremos, inicialmente, a distinção entre os conceitos de inteligência e cognição e os princípios do funcionamento cerebral que auxiliam na compreensão do impacto das novas tecnologias computacionais na vida humana. Vamos identificar os processos mentais que são postos em jogo na aprendizagem e como eles atuam na modalidade de ensino a distância.

Esta unidade abordará os seguintes conteúdos, que foram divididos em tópicos, para auxiliar seus estudos:



FIQUE ATENTO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1.1 Introdução
- 1.2 Distinção entre inteligência e cognição
- 1.3 Operações mentais e funções cognitivas
- 1.4 Princípios do funcionamento cerebral

OBJETIVOS

Ao término dos estudos desta unidade, você deverá ser capaz de:

- distinguir os conceitos de inteligência e cognição;
- enumerar as funções cognitivas e analisar sua importância na aprendizagem humana;
- explicar a evolução cognitiva da humanidade à luz da teoria de Piaget e Vygotsky.

AGENDA

A agenda é um instrumento importante para você planejar melhor sua participação em nosso curso, pois apresenta a sequência de atividades previstas para a unidade. Marque com um “X” as datas em que pretende realizar as atividades descritas, bem como as atividades já concluídas.

As leituras sugeridas podem ser realizadas no decorrer de todo o curso, de acordo com a sua disponibilidade de tempo. Dessa maneira, elas não foram consideradas para efeito do cálculo de tempo necessário para concluir as unidades.

Período	Atividade	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Concluída	
Semana 1 De ___/___ a ___/___	1	Leitura da unidade 1 (guia)						
	2	Leitura sugerida: Texto 1 (disponível na sala de leitura do AVA)						
	3	Atividade 1 Fórum O caso das irmãs Amala e Kamala						
	4	Leitura sugerida: Texto 2 (disponível na sala de leitura do AVA)						
	5	Visualização: Vídeo 1 (disponível na área de multimídia do AVA)						
Semana 2 De ___/___ a ___/___	6	Leitura sugerida: Texto 3 (disponível na sala de leitura do AVA)						
	7	Visualização: Animação 1 (disponível na área de multimídia do AVA)						
	8	Atividade 2 Glossário						
	9	Atividade 3 Questionário						

Procure organizar-se para concluir essas atividades no prazo de 2 semanas. Sugerimos a dedicação diária de 30 minutos, durante os dias úteis, para que você não comprometa seus momentos de descanso aos finais de semana.

1.1 INTRODUÇÃO

Nesta primeira unidade, vamos discutir a evolução humana, considerando seu caráter eminentemente cultural. Essa premissa resulta na distinção entre os conceitos de inteligência e cognição, o que nos levará a pensar de que maneira essas ideias, advindas da antropologia cultural e das neurociências, são utilizadas como fundamentos para a educação a distância.

O tema é muito rico e interessante. Teremos a oportunidade de analisar o processo de desenvolvimento cognitivo da humanidade sob o ponto de vista de alguns autores que são referência neste campo, como Piaget e Vygotsky, os quais contribuíram com teorias sobre a aprendizagem, que são utilizadas pelos educadores que trabalham com EaD. Para que tudo isso? Com o propósito de que você compreenda que mediar e avaliar são procedimentos que exigem estratégias mentais e recursos cognitivos específicos a serem usados pelo educador comprometido com o sucesso do seu trabalho. Você me acompanha?

O ser humano, em seu processo evolutivo, como diz Freire (2005), foi gestado em dois ventres: o biológico e o social. No primeiro, vive por cerca de nove meses e é impulsionado para fora, antes do tempo necessário para sua maturação, pela força da gravidade e pela desproporção entre o tamanho da mãe e o do feto. É impossível para a mãe manter seu bebê no útero por mais tempo e ele nasce imperfeito e incompleto. Por isso precisa de outro ventre, uma espécie de “incubadora” que lhe permita crescer e desenvolver-se de acordo com suas potencialidades. Esse ventre é o social.

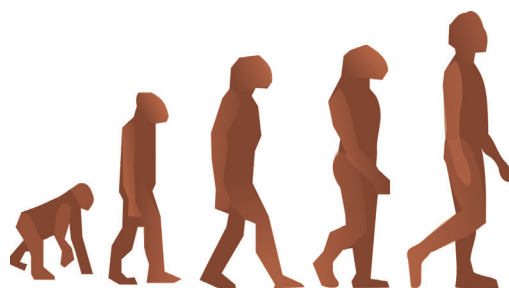


Figura 1 - Evolução humana



SAIBA MAIS

Texto 1

Para saber mais, leia o **texto 1**, disponível na sala de leitura da unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Sob o ponto de vista psicopedagógico, a visão apresentada por Freire (2005) fornece aos seres humanos uma vantagem na vida: aprendem o que precisam, inventam novas possibilidades, criam, a cada dia, novas formas de sobrevivência. Não são adaptativos, no sentido de não mudar diante de alterações no meio. Pelo contrário, são animais que, criativamente, desadaptam-se, criando sempre uma nova possibilidade!

Essa indagação nos leva a refletir sobre o conceito de cultura. Na acepção que lhe dá Mosterin (1993), cultura é tudo aquilo que é fruto de aprendizagem social. Dessa maneira, produzimos bens de qualquer natureza, que se incorporam à cultura quando e tão somente forem aceitos socialmente e difundidos por processos de ensino/aprendizagem, passando de geração a geração.

Reflexões acerca dessa situação levaram cientistas a pensar que a natureza, para a sobrevivência de nossa espécie, abriu espaços para que a inteligência se transformasse em cognição.

1.2 DISTINÇÃO ENTRE INTELIGÊNCIA E COGNIÇÃO

 **FIQUE ATENTO**



Depois de visualizar imagem tão criativa, é fácil compreender que o processo de gestação prolongada no ventre social é que nos tornou animais culturais?

Figura 2 - Espacillimité (1957) - Nadir Afonso

Vitor da Fonseca¹, na condição de pesquisador cognitivista, pergunta-se:

— Se a inteligência é um patrimônio humano, assim como tudo que a espécie criou, ela pode ser ensinada?



Figura 3 - Victor de Aveyron

Para responder a essa indagação, reportou-se ao caso do *menino selvagem*, Victor de Aveyron, relatado pelo educador francês Itard. Trata-se de uma criança selvagem encontrada na França em 1798 (Figura 3).

Fonseca (2007) conclui que nas crianças selvagens de que se tem notícia prevalece sempre a dimensão biológica sobre a cultural porque esta necessita da interação humana para acontecer. Privados do convívio humano, tais crianças se comportam a partir do repertório natural de instintos e da interação com animais, com os quais aprendem determinados mecanismos de ação. Portanto, mesmo dotados de inteligência humana, isso, por si só, não é capaz de humanizá-los.

Ele conclui que a dimensão cultural só acontece entre pessoas que interagem entre si e, além disso, caracteriza-se pelo fato de acontecer de forma intergeracional, ou seja, de um ser experiente – mais velho – para um inexperiente – mais novo.

Por isso, a educação é um processo eminentemente humano e precisa acontecer durante a infância porque as grandes mudanças no cérebro acontecem até, mais ou menos, a idade de oito anos.

1 Psicólogo e psicomotricista português catedrático da Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa é autor de várias obras e artigos no domínio da psicomotricidade, da antropologia, das perturbações do desenvolvimento, das dificuldades de aprendizagem, da estimulação precoce, da educação especial, da psicopedagogia, da neuropsicologia, e da educação cognitiva, publicados em Portugal e no estrangeiro.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 1 - Fórum - O caso das irmãs Amala e Kamala

Faça uma pesquisa a respeito do caso das irmãs Amala e Kamala, semelhante àquele relatado por Itard. Discuta com seus colegas, no Fórum, de que maneira tais casos ilustram a tese de que o ser humano não nasce humano; ele se humaniza na relação social.

Vamos priorizar a interação! Realize postagens com, no máximo, 200 palavras. Além disso, não deixe de comentar a participação de pelo menos um colega.

Vejamos, então, a partir de tais ideias, como podemos distinguir inteligência de cognição:

Quadro 1 – inteligência e Cognição

INTELIGÊNCIA	COGNIÇÃO
Substrato biológico	Substrato cultural
Natural em todas as espécies animais	Eminentemente humana
Potencializada por condições intrauterinas	Potencializada pela mediação social
Fruto do desenvolvimento filogenético ²	Fruto do desenvolvimento ontogenético ³
Inata	Aprendida, desenvolvida
Cérebro	Mente

O Quadro 1 faz a diferenciação entre inteligência e cognição. Tais diferenças demonstram que os processos cognitivos ou mentais são resultados da evolução humana enquanto espécie *aprendente*. Este termo foi cunhado pela psicopedagogia para designar a característica de aprender e ensinar entre semelhantes, o que só existe na espécie humana. Trata também de uma espécie com grande capacidade de se modificar e desenvolver, não se esgotando em produções materiais. Por isso é que há desenvolvimento cognitivo empobrecido e desenvolvimento cognitivo enriquecido.

Desenvolvimento cognitivo é fruto de ação, diálogo, debate, interação, como já apontavam Piaget e Vygotsky.

- Desenvolvimento cognitivo empobrecido acontece quando a mediação é pobre, o sujeito recebe poucos estímulos do meio e interage mais com veículos de comunicação que exigem pouco esforço – como a televisão - do que com pessoas ou textos escritos, que exigem esforço compreensivo.
- Desenvolvimento cognitivo enriquecido ocorre quando a mediação dos estímulos do meio ambiente é feita por intermédio de pessoas, possibilitando a formulação de perguntas, a análise de argumentos, o que exige esforço compreensivo e desenvolve as funções cognitivas: atenção, classificação, análise, síntese, dentre outras.

2 Comum a toda a espécie

3 Restrito a cada ser humano

A distinção entre inteligência e cognição nos leva à diferença entre cérebro e mente:

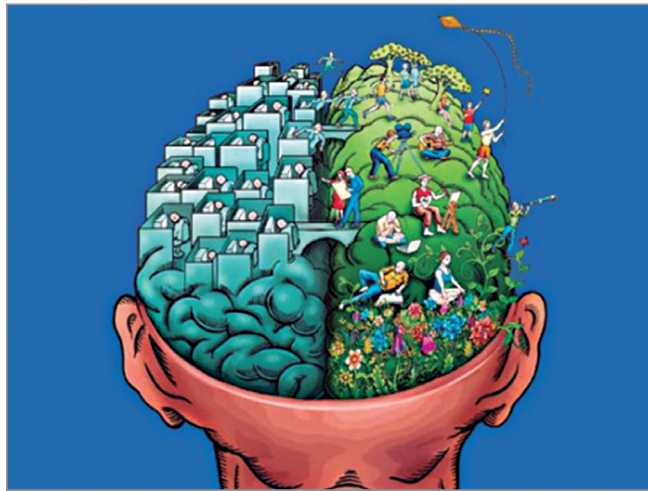


Figura 4 - Cérebro e mente

- a. Cérebro é a parte física do organismo humano.
- b. Mente é sua qualidade.

A palavra mente é usada para designar indistintamente inteligência e cognição, mas aqui a empregamos como sinônimo de cognição.



FIQUE ATENTO

Consideramos cognição como qualidade adquirida culturalmente, por meio da interação e da estimulação com outros seres humanos, em contraponto à inteligência, que é natural e biológica.

Cérebro e mente funcionam de maneira integrada. Se há problemas orgânicos que afetam o funcionamento cerebral, podem ocorrer atrasos no desenvolvimento cognitivo e até deficiência intelectual.

Como, nesta unidade, tratamos dos fundamentos cognitivos para a EaD, o que nos interessa neste momento é analisar o funcionamento cerebral como ponto de partida para o desenvolvimento da cognição. Assim poderemos compreender de que maneira o processo educativo mediado pelas tecnologias computacionais se torna mais uma forma de ampliação e enriquecimento da cultura humana.



SAIBA MAIS

Texto 2

Para saber mais, pare um pouco para ler o **texto 2**, disponível na sala de leitura da Unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Assim, você terá uma base mais sólida para a compreensão dos assuntos que estamos apresentando.

1.3 OPERAÇÕES MENTAIS E FUNÇÕES COGNITIVAS

As ciências cognitivas compreendem a mente como um “sistema especializado em resolver diferentes tipos de problemas, com estrutura e competência distintas segundo o campo em que opera.” (GARCIA, 2002).



MULTIMÍDIA

Aprenda mais sobre tais ciências, assistindo ao **Vídeo 1**, disponível na área de multimídia da unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Hoje em dia, sabe-se que a estimulação cognitiva é fundamental para o progresso social. Assim como existe a *gênese* de funções cognitivas superiores: antecipação e evocação; também existe a *retrogênese*, ou seja, seu envelhecimento, porque somos mortais, apesar de não o desejarmos.

Esse conhecimento é que impulsionou o desenvolvimento de processos educativos desde a mais tenra infância e, hoje em dia, embasa a educação de jovens e adultos, maior público da educação a distância.

A estimulação cognitiva se dá pela linguagem, função psicológica superior a qual acedemos em nosso processo evolutivo quando fomos capazes de transformar sinais em signos e estes em significantes.

Assim, por exemplo, as marcas deixadas por um animal no solo são os sinais de sua passagem por ali. Porém, quando uma criança pequena rabisca seu nome num pedaço de papel está utilizando-se dos signos que compõem a escrita na qual é alfabetizada. Isso porque signos são mais do que sinais, na medida em que são coletivos e possuem significado num determinado contexto cultural.

Já os significantes são objetos, palavras ou pessoas que assumem um significado particular para a pessoa. Assim, por exemplo, o fogo pode ser significante de beleza e paixão para uns e de sofrimento e dor para outros. A linguagem fornece o substrato para o desenvolvimento cognitivo porque permite o acesso à função simbólica.



SAIBA MAIS

Texto 3

Para saber mais, aproveite um pouco de seu tempo para ler o **texto 3**, disponível na sala de leitura da Unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Com certeza, você terá informações enriquecedoras a respeito desse assunto que ora estudamos.

EVOLUÇÃO COGNITIVA DA HUMANIDADE



Figura 5 - Instrumentos Materiais

São extensões corporais, segundo Vygotsky, porque ampliam as capacidades físicas humanas.



Figura 6 - Instrumentos Cognitivos

São imagens mentais e funções executivas que facilitam a interação, a comunicação humana e a resolução de problemas.

As funções cognitivas são aprendidas no convívio humano. Dentre algumas dessas capacidades desenvolvidas socialmente podemos citar:

- a) observação;
- b) atenção;
- c) orientação espacial;
- d) controle, seleção e combinação de informações;
- e) planificação;
- f) classificação;
- g) análise e síntese;
- h) projeção de relações virtuais;
- i) antecipação e evocação.

Esse desenvolvimento é dependente da estimulação que cada pessoa recebe no decorrer de sua vida. Por isso, apesar de a inteligência ser a mesma para todos, a cognição varia de indivíduo para indivíduo. O poeta espanhol Ortega Y Gasset expressa muito bem tal ideia, quando diz: “*Cada ser humano é uma instância de sua circunstância*” (ORTEGA Y GASSET, p. 111, 2010).

Ele está referindo-se ao fato de que cada um de nós tem uma história própria e que somos fruto das circunstâncias que impregnaram nossas vidas. Assim, trazendo seu pensamento para o estudo das funções cognitivas, se uma pessoa é estimulada a falar em público e se aproveita tal oportunidade, tem a chance de desenvolver as funções de análise e síntese, planificação do pensamento etc. Outra, por sua vez, que trabalhe desde cedo numa atividade comercial, poderá desenvolver as funções de classificação e antecipação.

Precisamos agora situar alguns aspectos do funcionamento cerebral, sem que tenhamos a pretensão de abarcar aqueles de natureza especificamente neurológica, a fim de que possamos caminhar com nossa argumentação.

1.4 PRINCÍPIOS DO FUNCIONAMENTO CEREBRAL

Como você deve saber, o cérebro é dividido em dois hemisférios: o direito e o esquerdo. Já deve ter conhecimento de que cada um deles é responsável por determinadas funções.



Figura 7 - Hemisférios cerebrais

Como isso se relaciona com o desenvolvimento de processos cognitivos? Veja a seguir:

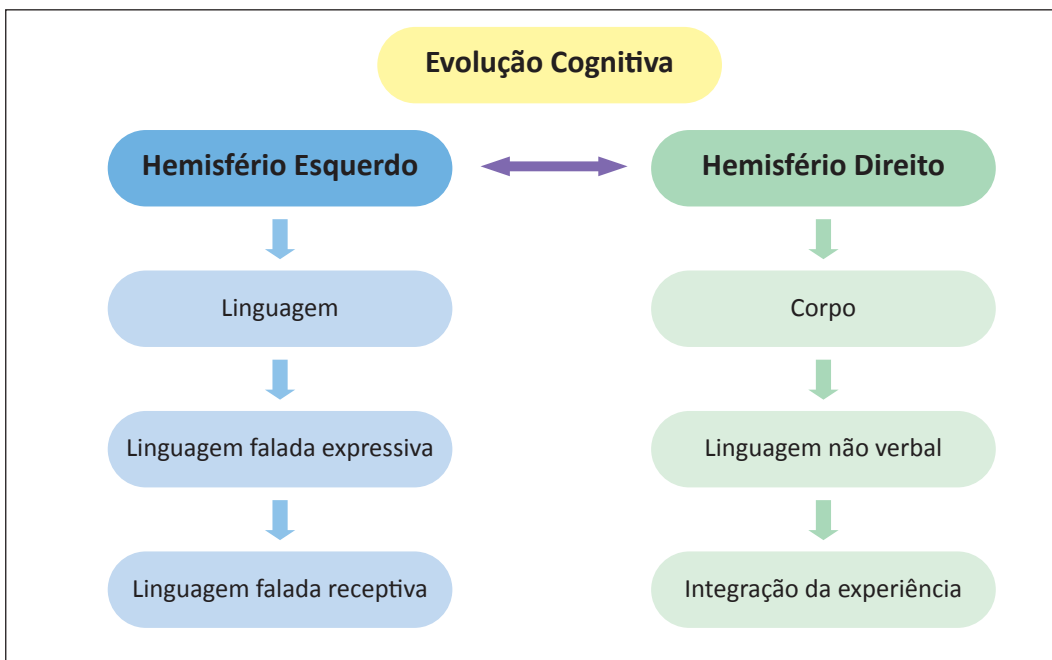


Figura 8 – Desenvolvimento do processo cognitivo

Autores como Piaget e Vygotsky defendem que a evolução cognitiva da humanidade se acelera com o advento da linguagem e com mudanças corporais, o que provoca alterações na fisiologia do cérebro:

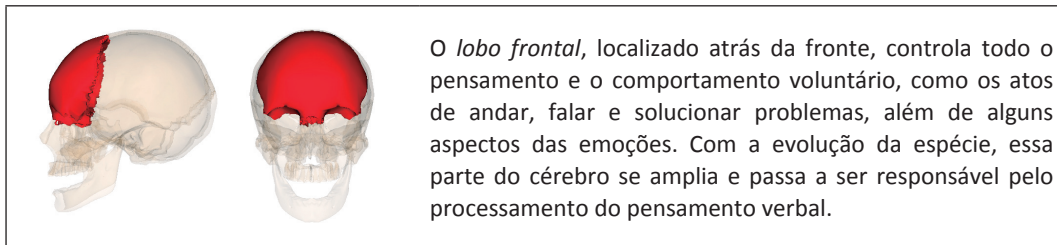


Figura 9 - Lobo Frontal

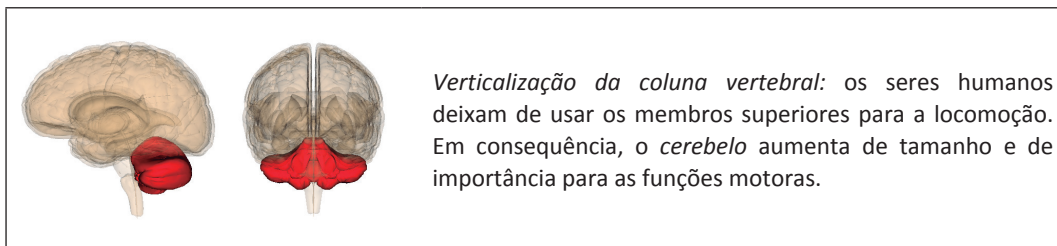


Figura 10 - Cerebelo

Tanto Piaget como Vygotsky consideram, portanto, que a linguagem é a base do conhecimento e do desenvolvimento da inteligência e da cognição humanas.

Vygotsky compreende que o ser humano, ao interagir com outros seres humanos, amplia seu repertório de conhecimentos e desenvolve o que ele denomina de ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal – que consiste no espaço entre tarefas já aprendidas e tarefas a aprender, o qual sempre se amplia, conforme ilustra a imagem a seguir:

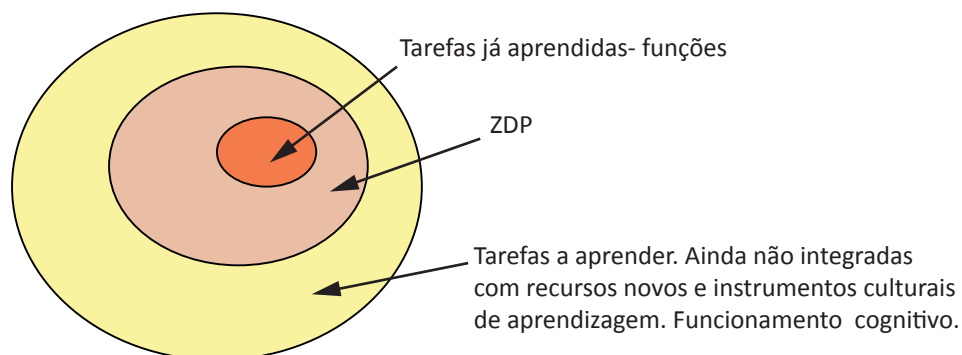


Figura 11 - Zona de Desenvolvimento Proximal



FIQUE ATENTO

A ZDP é que faz do ser humano uma espécie imprevisível.

Nesta perspectiva, os processos de aprendizagem são internos e externos. A ação do mediador – externa – conduz à introjeção de ações internas no mediado. A aprendizagem é procedimento reflexivo: do ato ao pensamento - do pensamento ao ato. Sendo assim, aprender é mudar. É a possibilidade que o ser humano inexperiente tem de adquirir a autonomia própria do ser humano experiente.

Para aprender, segundo o modelo neuropsicológico de Luria (1981), a espécie põe em jogo zonas cerebrais específicas para cada função cognitiva utilizada, conforme o gráfico abaixo ilustra bem:

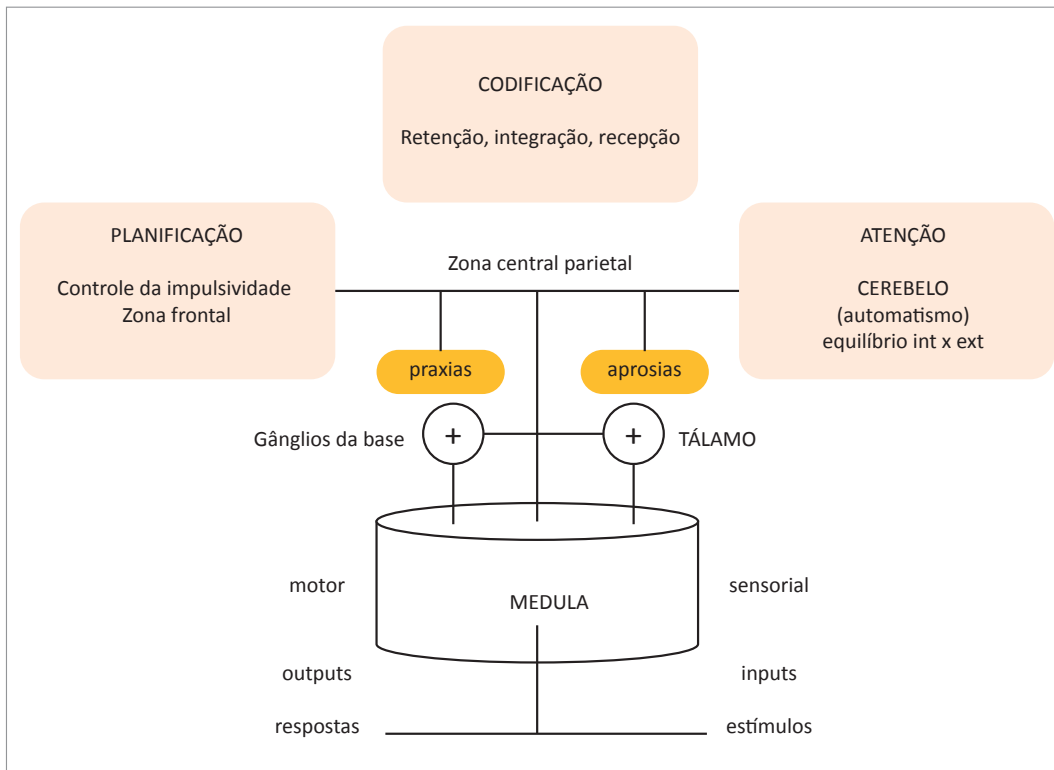


Figura 12 – Modelo Neuropsicológico da Aprendizagem



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 2 - Glossário

Colabore com a construção do nosso glossário! Na relação de palavras abaixo, escolha um termo (apenas um) ou expressão que você não conhecia ou que despertou sua curiosidade e pesquise um pouco mais seu significado. Crie então um verbete no Glossário do Moodle, definindo o conceito e indicando a(s) fonte(s) de sua pesquisa.

Poste também, pelo menos, um comentário ao verbete criado por algum colega, discutindo o conceito, sugerindo melhoras na definição etc.

O objetivo desta atividade é estabelecer, ao redor dos verbetes criados no Glossário, uma rica discussão sobre os conceitos do texto-base da Unidade.

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 - Inteligência | 21 - Aprendizagem |
| 2 - Cognição | 22 - Gênese Cognitiva |
| 3 - Dimensão Biológica | 23 - Retrogênese Cognitiva |
| 4 - Dimensão Cultural | 24 - Hipertexto |
| 5 - Desadaptação Criativa | 25 - Pensamento Linear |
| 6 - Instinto | 26 - Complexidade |
| 7 - Interação | 27 - Piaget |
| 8 - Cérebro | 28 - Vygotsky |
| 9 - Mente | 29 - Luria |
| 10 - Funções Cognitivas Superiores | 30 - Inteligência Artificial |
| 11 - Mediação | 31 - Gardner |
| 12 - ZDP | 32 - Aprendizagem |
| 13 - Cerebelo | 33 - Ecologia Cognitiva |
| 14 - Lobo Frontal | 34 - Desenvolvimento Cognitivo Empobrecido |
| 15 - Funções Cognitivas | 35 - Desenvolvimento Cognitivo Enriquecido |
| 16 - Hemisférios Cerebrais | 36 - Signos |
| 17 - Linguagem | 37 - Sinais |
| 18 - Educação | 38 - Significantes |
| 19 - Cultura | 39 - Aprendizagem |
| 20 - Itard | 40 - Vitor Da Fonseca |

Tentamos demonstrar-lhe nesta unidade que a mente humana tem um funcionamento muito especializado. Ao produzir um material instrucional para EaD, o profissional deve considerar os modos como o ser humano processa as informações de maneira não linear, “linkando” um assunto com outro, relacionando experiências distintas, assim como ocorre quando estamos “navegando” na internet e passamos de um website a outro de acordo com nosso interesse e motivação. O pensamento humano segue o mesmo caminho de um hipertexto:

- a) não faz uma leitura linear do mundo;
- b) “pula” de uma representação para outra;
- c) desenha trilhas que se bifurcam;
- d) tece tramas;
- e) é “mantido na trilha” pelo controle da percepção seletiva ligada à realidade.



SÍNTESE

O conteúdo desta unidade tratou dos seguintes assuntos:

- O ser humano, em seu processo evolutivo, foi gestado em dois ventres: o biológico e o social.
- Em razão de sua natureza social, a inteligência humana é capaz de desenvolver funções cognitivas que o habilitam a construir conhecimentos.
- As diferenças entre inteligência e cognição demonstram claramente que os processos cognitivos ou mentais são resultado da evolução humana enquanto espécie aprendente.
- Aprender é a possibilidade que o ser humano inexperiente tem de adquirir a autonomia própria do ser humano experiente.
- Para aprender, a espécie põe em jogo zonas cerebrais específicas para cada função cognitiva utilizada.

A ação formadora do professor tutor é essencialmente mediadora. Tem o intuito de ampliar a ZDP do aluno com o acesso às informações disponibilizadas nos materiais instrucionais em suportes impressos ou digitais.

Na unidade 2, caminharemos mais um pouco nos fundamentos cognitivos da EaD, trabalhando a Teoria Modular da Mente e os Estilos de Aprendizagem. Até lá!



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 3 - Questionário

Agora vamos testar os conhecimentos adquiridos. Responda ao questionário da unidade, disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Caro estudante, ,

dando continuidade aos assuntos tratados na Unidade 1, vamos estudar agora a Teoria Modular da Mente, que usa a metáfora do hardware para a compreensão do funcionamento cerebral. Estudaremos também o processamento da informação e as unidades cognitivas, e você terá a oportunidade de montar seu próprio mapa cognitivo, a fim de se conhecer melhor e poder compreender como seus alunos processam a informação. Veremos ainda os estudos a respeito dos estilos cognitivos de aprendizagem.

Importante salientar que essas teorias oferecem subsídios para o desenvolvimento de estratégias de ensino/aprendizagem na EaD, o que interessa a todos nós.

Esta unidade abordará os seguintes conteúdos, que foram divididos em tópicos, para auxiliar seus estudos:



FIQUE ATENTO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 2.1 Introdução
- 2.2 A Teoria Modular da Mente
- 2.3 Processamento da Informação e Unidades Cognitivas
- 2.4 Estilos Cognitivos de Aprendizagem

OBJETIVOS

Ao término dos estudos desta Unidade, você deverá ser capaz de:

- definir a Teoria Modular da Mente, estabelecendo a comparação entre o cérebro humano e um hardware;
- usar as unidades cognitivas em seu trabalho na EaD;
- identificar, em seu mapa cognitivo, as funções cognitivas que precisa desenvolver;
- identificar seu próprio estilo de aprendizagem;
- analisar os estilos de aprendizagem dos alunos na EaD, elaborando formas adequadas de mediar suas aprendizagens.

AGENDA

A agenda é um instrumento importante para você planejar melhor sua participação em nosso curso, pois apresenta a sequência de atividades previstas para a unidade. Marque com um “X” as datas em que pretende realizar as atividades descritas, bem como as atividades já concluídas.

As leituras sugeridas podem ser realizadas no decorrer de todo o curso, de acordo com a sua disponibilidade de tempo. Dessa maneira, elas não foram consideradas para efeito do cálculo de tempo necessário para concluir as unidades.

Período	Atividade	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Concluída
Semana 3 De ___/___ a ___/___	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
Semana 4 De ___/___ a ___/___	15						
	16						
	17						

Procure organizar-se para concluir essas atividades no prazo de duas semanas. Sugerimos a dedicação diária de 30 minutos, durante os dias úteis, para que você não comprometa seus momentos de descanso aos finais de semana.

2.1 INTRODUÇÃO

Nesta unidade, vamos continuar aprendendo a respeito dos fundamentos cognitivos para a EaD, já que por ser um assunto tão relevante, não pôde ser tratado totalmente na primeira unidade. Agora veremos como o cérebro pode ser comparado a um hardware de computador, na medida em que funciona com janelas e módulos que armazenam e compartilham informações, de acordo com a Teoria Modular da Mente. Vamos ainda estudar a respeito de como o ser humano processa a informação a partir dos recursos cognitivos que possui e como podemos montar um verdadeiro mapa cognitivo de cada indivíduo. Teremos acesso ainda aos estilos cognitivos de aprendizagem, conhecimento muito importante para o aluno e o professor que compartilham experiências de aprendizagem a distância. Vamos lá?

2.2 A TEORIA MODULAR DA MENTE

A Teoria Modular da Mente utiliza a metáfora do cérebro como um computador, explicando o funcionamento intelectual como operações computacionais. De acordo com Veiga e García (2006), sua formulação se deu a partir das publicações de Fodor, *A Modularidade da Mente*, em 1983, de Gardner, com *Estruturas da Mente*, em 1983 e de Marr, com *Visão*, em 1982.

Gardner propõe uma nova perspectiva para o estudo da inteligência, que atuaria em módulos com capacidades específicas, havendo em cada sujeito a predominância de uns sobre outros em decorrência dos sistemas simbólicos presentes nas culturas regionais. É uma explicação para as diferenças individuais e as capacidades distintas que as pessoas têm para lidar com os desafios da vida. A teoria das inteligências múltiplas de Gardner é uma Teoria Modular da Mente fundamentada na Neuropsicologia, mas que leva em consideração estudos da Antropologia e da Psicologia. Considera as inteligências como capacidades necessárias para resolver problemas.

Sob o ponto de vista neuropsicológico, todos os processos mentais emergem de processos orgânicos, portanto, cerebrais, e realizam-se em módulos. A Teoria Modular da Mente considera, então, que o próprio cérebro é modular, ou seja, com sistemas de funcionamento relativamente independentes e especializados. Isso porque a evolução humana levou à resolução de problemas de diversas naturezas, o que determinou que as capacidades mentais se tornassem diferenciadas e especializadas em tarefas e problemas distintos.

A concepção da mente e do cérebro em módulos é também decorrente dos estudos sobre o processamento da informação, que veremos a seguir.



VOCÊ SABIA?



Figura 13 - Teoria Modular da Mente

A **Teoria Modular da Mente** parte do princípio de que a mente é composta de módulos ou sistemas genericamente especificados de entrada de dados (VEIGA, GARCIA, 2006, p. 27).



PARA REFLETIR

No Brasil, por exemplo, a inteligência cinestésica e espacial seria muito desenvolvida nas pessoas, sobretudo nos homens, em função da paixão pelo futebol. Já na Inglaterra, a inteligência linguística seria muito desenvolvida em função da valorização da literatura e da leitura dos clássicos, como Shakespeare.

2.3 PROCESSAMENTO DA INFORMAÇÃO E UNIDADES COGNITIVAS

a) O Processamento da Informação

O enfoque do Processamento da Informação – P.I. – baseia-se na metáfora do computador, segundo a qual se pode utilizar a semelhança do trabalho realizado por essas máquinas para explicar os processos que ocorrem na mente humana quando produz conhecimento. Parte do princípio de que o conhecimento é produzido pela interação entre a natureza e a experiência humana, na medida em que o ser humano produz, reproduz e acumula conhecimentos durante toda sua vida. Quanto mais o indivíduo age sobre o meio, mais chances de construir conhecimentos se abrem, pois ele assimila as propriedades físicas dos objetos e estabelece relações entre eles e seu modo de viver, exercitando suas funções cognitivas, que se desenvolvem desta maneira:

- a natureza impõe limites ao conhecimento humano;
- a experiência abre possibilidades e oportunidades, proporcionando informações para a consecução de habilidades concretas.

De acordo com essa visão, a criança é ativa quando interpreta, seleciona ou constrói informação e se desenvolve quando percebe ou se recorda, quando realiza inferências. O desenvolvimento humano é visto como um processo gradual e contínuo, sem excluir eventuais mudanças de natureza qualitativa.

O enfoque do processamento da informação é relacionado a processos cognitivos muito precisos, postos em funcionamento quando se resolvem tarefas concretas, relacionadas a três fases do ato mental:



Figura 14 – Fluxo de processamento de informações

A fase de entrada é aquela em que o sujeito recebe a informação do ambiente externo, por meio dos sentidos. É a fase de recepção do estímulo. O êxito na fase de entrada depende da integridade sensorial e da capacidade atencional da pessoa.

A fase de elaboração é aquela na qual a mente processa efetivamente a informação recebida, relacionando-a com outras já armazenadas, estabelecendo comparação, fazendo análises e sínteses, enfim, utilizando as funções cognitivas que já foram desenvolvidas. É a forma como o organismo “opera” e/ou trabalha com as informações recebidas na fase da entrada. O êxito na fase de elaboração depende da integridade física do cérebro e do bom desenvolvimento cognitivo.

A fase de saída é aquela na qual o sujeito devolve para o ambiente a informação recebida e processada, sob a forma de uma resposta a um problema, a um enunciado, a uma hipótese, enfim, é o produto do pensamento. Depois de elaborado, o estímulo vai para a fase de saída, que é o produto final do pensamento, ou seja, é o momento da resposta do indivíduo. O êxito

na fase de saída depende da fase de entrada e da fase de elaboração bem sucedida e de um bom desenvolvimento da linguagem.

As fases são interconectadas e só é possível compreender o “papel” de cada fase considerando-se a relação entre elas. A separação delas é puramente didática. Elas acontecem ao mesmo tempo, às vezes, com o mesmo estímulo, às vezes, com estímulos diferentes.

Essa perspectiva de compreensão das fases do ato mental é de fundamental importância para fazermos a relação entre a resposta do aluno e a mediação específica que fez com que ele chegasse à resposta.

Para a análise das fases do ato mental, é fundamental o conhecimento das funções cognitivas, que foram trabalhadas na Unidade 1 (ver página 17).

O estudo isolado de cada fase do ato mental e a avaliação da demanda de uma tarefa tornam possível uma compreensão clara dos processos que são colocados em movimento. Certas tarefas podem exigir principalmente a compreensão de uma informação (entrada), que deve ser processada e organizada ao ser percebida (elaboração) ou podem exigir mais esforço na formulação de uma resposta (saída). Outras tarefas requerem pouco funcionamento cognitivo na fase de entrada, mas muito na fase de elaboração e pouco na fase de saída e assim por diante. Essas dimensões precisam ser observadas, e o mediador precisa saber interpretar se a resposta é adequada ou inadequada. Talvez seja mais fácil fazer essa análise no caso de um fracasso do aluno, mas o mesmo processo é necessário e possível em respostas adequadas.

Reuven Feurestein¹ criou um mapa cognitivo que permite ao professor identificar as funções cognitivas que o aluno utiliza em cada fase e quais delas estão adequadamente desenvolvidas. Esse instrumento permite uma análise do desenvolvimento cognitivo. Disponibilizamos no AVA um modelo de mapa cognitivo que você pode preencher a fim de conhecer seu próprio processo e as características das fases de seu ato mental.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 4 – Pesquisa - Mapa Cognitivo

Responda à pesquisa disponível no AVA, assinalando as funções de cada fase do ato mental nas quais você se enquadra.

Atividade 5 – Fórum – Mapa Cognitivo

Depois de ter preenchido seu mapa cognitivo, compartilhe com o tutor e com seus colegas o que percebeu e quais as funções cognitivas que estão deficientes em seu processo e precisam ser trabalhadas.

b) Unidades cognitivas

A cognição é fruto, segundo o Processamento da Informação, de unidades cognitivas, assim como a linguagem computacional é composta por unidades digitais mínimas, os bytes. Mussen,

1 Psicólogo Romeno criador da Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural.

Conger, Kagan e Huston (1990) reconhecem **quatro unidades cognitivas** de diferentes tipos. Segundo tais autores, todo o processamento da informação se realiza com estas quatro unidades: esquemas, imagens, conceitos e proposições. Vejamos cada uma delas:

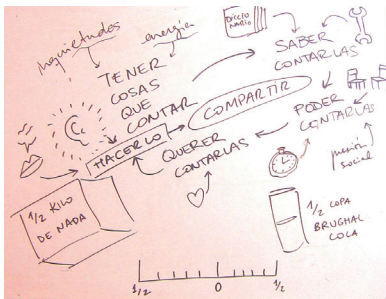


Figura 15 - Exemplo de esquemas

1 - Os esquemas: a unidade de conhecimento mais simples e talvez a mais precoce em termos evolutivos é o esquema, uma representação típica e com características distintas de uma cena ou de um acontecimento. Os esquemas são como caricaturas ou esboços que auxiliam a memória a concentrar-se naquilo que é mais essencial num assunto ou problema. Eles servem para facilitar a memorização.

Podem ser de vários tipos e organizados de maneiras distintas, mas sempre cumprem esse papel de facilitar a visualização do problema ou a memorização de dados relevantes.

Os mais utilizados são os espaciais - **mapas mentais** - representações gráficas de discursos de um sujeito – e os temporais – **resumos ou scripts** - roteiros de trabalho.

Os mapas mentais são esquemas espaciais que existem há muito tempo e entre várias espécies animais.

VOCÊ SABIA?

A raposa esconde as presas em diferentes locais de seu território e, à medida que vai precisando de alimento, vai buscá-las no lugar em que as escondeu. Assim fazemos nós, seres humanos, quando traçamos um roteiro de viagem ou esquematizamos ações que precisam ser levadas a efeito para algo que devemos concretizar.

Os mapas mentais são representações visuais do conhecimento. Na abordagem de Rieg e Araújo Filho (*apud* COSTA; KRUCKEN, 2004, p. 5) “os mapas cognitivos são extremamente ricos, no sentido de representar de forma gráfica a percepção de um indivíduo acerca de qualquer situação. Assume caráter extremamente subjetivo, já que só faz sentido para aqueles envolvidos em sua construção.” Veja, a seguir, um mapa mental construído por uma pessoa para organizar uma viagem:



Figura 16 - Mapa mental viagem ao Rio de Janeiro

Neste exemplo, o tema central é o planejamento de uma viagem ao Rio de Janeiro. Para quem montou esse mapa, ao pensar na cidade, as primeiras ideias que surgem são sol e calor, praia, belezas naturais. Depois vieram as ideias “reservar hotel”, “perigo de assaltos” e “espaço cultural”. As demais ideias que surgem (secundárias) estão relacionadas aos temas principais.

Os mapas mentais podem ser usados por alguém que esteja interessado em entender os elementos do pensamento de outra pessoa ou grupo, pois relatos verbais de muitos conceitos interligados tendem a ser ambíguos. Por isso, sua aplicação na EaD é uma estratégia a ser utilizada para se observar como o aluno compreendeu o assunto apresentado pelo professor conteudista.



MULTIMÍDIA

Link 1 - XMind

Existem ferramentas que auxiliam a criação de mapas mentais e conceituais como é o caso, por exemplo, do software XMind, que você pode baixar a partir do link, disponível na área de multimídia da unidade (AVA).

Os **resumos ou scripts** são roteiros temporais. Tratam de prever a sequência de uma ação. São muito utilizados em viagens, pelas agências de turismo, que preveem a ordem de visita a monumentos históricos, museus, pontos turísticos etc., como forma de orientar o turista nas atividades do dia.



PARA REFLETIR

As mães ensinam aos filhos a escovar os dentes antes de dormir; na escola as crianças primeiramente realizam atividades, depois vão ao recreio, etc. Um exemplo de roteiro para “ir ao comércio”: as crianças, desde cedo, compreendem que calçar os sapatos não faz parte desse roteiro, mas pagar as compras, sim.

Os esquemas são muito importantes, pois permitem antecipar e prever os acontecimentos. Proporcionam expectativas consistentes, o que facilita a conduta assertiva.

2 - As imagens: as imagens, ao contrário dos esquemas, “ocupam” muito mais memória, ou seja, capacidade de adquirir, armazenar e recuperar informações disponíveis no cérebro. Tecendo um paralelo com o computador, sabe-se que armazenar informação codificada ocupa muito mais memória do que armazenar uma imagem digitalizada.

Podemos definir as imagens como recriações mentais de diferentes impressões sensoriais, sejam de natureza sonora, visual, olfativa, gustativa etc. Elas são uma construção da imaginação, por isso se tem menos eficiência na resolução de problemas envolvendo imagens, já que elas sobrecarregam a memória de trabalho, aquela que dura alguns segundos ou minutos, dificultando a resolução de tarefas concretas. A utilização de unidades cognitivas mais eficazes e econômicas, tais como os esquemas

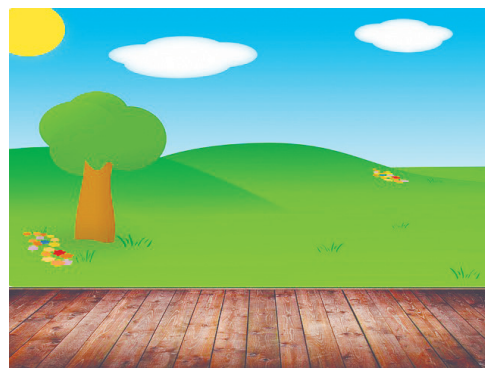


Figura 17 - Exemplo de imagem

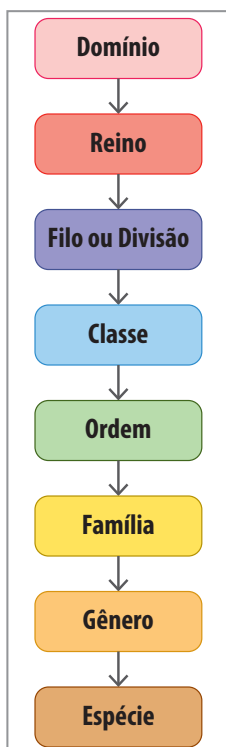


Figura 18 - Hierarquia da classificação científica dos seres vivos

ou os conceitos e categorias, possibilita a resolução de problemas e de tarefas com uma sobrecarga menor da memória de trabalho.

3 - Conceitos ou Categorias: enquanto os esquemas e as imagens guardam certa similitude física com os eventos que representam, os conceitos ou categorias são representações abstratas, nas quais a linguagem tem um papel muito importante. Nesses casos, não há como associar uma imagem, mesmo que mental, de um único objeto. Os conceitos são mais difíceis de serem assimilados e exigem certo nível de abstração, que aumenta progressivamente no curso do desenvolvimento cognitivo. Os conceitos são, portanto, expressos, apenas e necessariamente, por palavras.



PARA REFLETIR

Na categoria animais vertebrados estão incluídos o gato, o cachorro e o homem, dentre outros. Para os elementos é possível associar-se uma imagem, mas, para o conceito “vertebrado” não há uma imagem exclusiva que o represente.

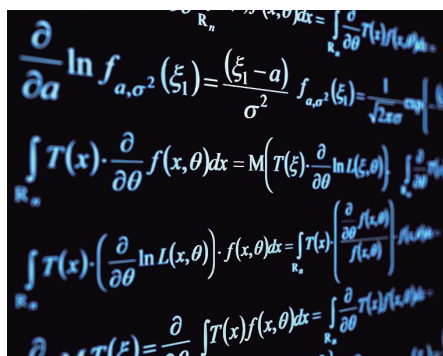


Figura 19 - Exemplo de proposição

4 - As Proposições: dois ou mais conceitos ou categorias constituem uma proposição. Elas permitem uma representação do conhecimento num nível muito superior daqueles anteriores. O conhecimento representado pelas proposições é armazenado na memória de longo prazo, que contém conhecimentos e habilidades acumulados ao longo da vida e não sobrecarrega a memória de trabalho, permitindo uma organização muito mais eficaz da ação.



FIQUE ATENTO

Por que tais informações são relevantes? Para que o docente saiba que deve utilizar as quatro categorias cognitivas de maneira a possibilitar a compreensão e memorização dos conteúdos e das mensagens compartilhadas a distância com os alunos.

Os processos cognitivos manipulam, criam e transformam a informação e o conhecimento; e o docente, principalmente quando trabalha na EaD, precisa saber que os estímulos ambientais atuam sobre os sentidos, registrando a informação em memórias específicas e limitadas que a prolongam para que a atenção filtre e deixe passar apenas aquelas mais relevantes.

O cérebro, sob este ponto de vista, é como um processador central, e as unidades cognitivas são os elementos a partir dos quais se realizam os processos cognitivos. Os sentidos são a porta de entrada para as informações processadas e arquivadas em módulos, situados em estruturas neurais fixas e diferenciadas do cérebro, conforme ilustra a figura 20:

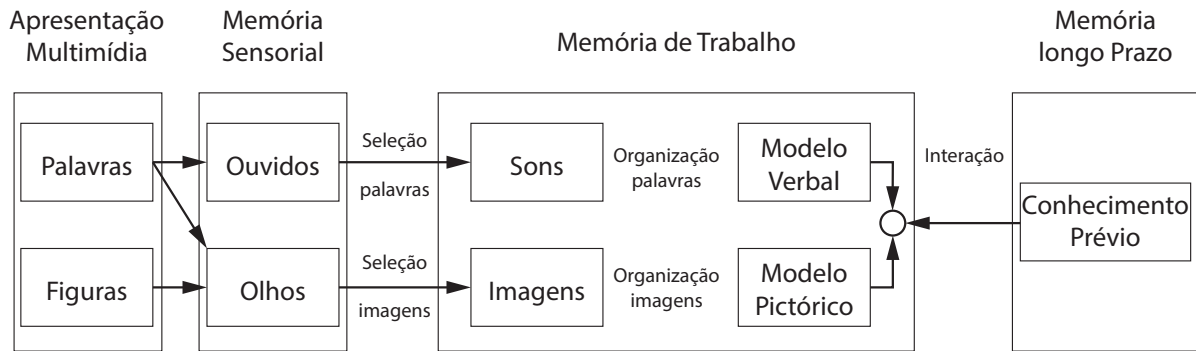


Figura 20 - Arquitetura cognitiva da memória

Cada pessoa recebe e processa as informações de uma maneira própria que designamos por **estilos cognitivos de aprendizagem**, o que implica diferenças nas maneiras de processar a informação. Vamos aprender um pouco mais a esse respeito?

2.4 ESTILOS COGNITIVOS DE APRENDIZAGEM

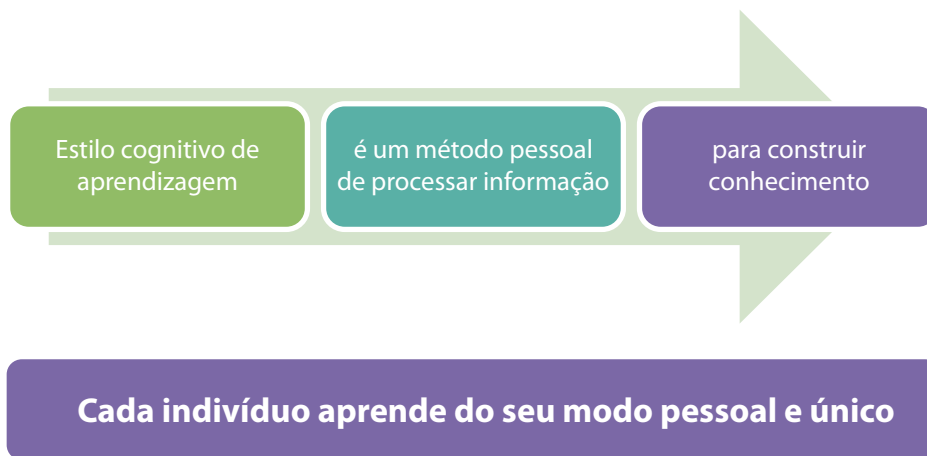


Figura 21 - Modos de aprender

Os estilos de aprendizagem ajudam a explicar os motivos ou razões de uma pessoa poder aprender a dizer todo alfabeto após ler um livro de alfabetização, enquanto outras podem aprender a mesma coisa brincando com blocos de construção que tenham letras, e ainda outras aprenderem o mesmo conteúdo cantando músicas que abordam letras do alfabeto.

Cavellucci (2003) lembra que o termo “estilo cognitivo” foi cunhado por Allport (1937), designando abordagens individuais para resolver problemas, receber e recuperar informações memorizadas. Ela diz que embora autores apresentem visões redundantes ou conflitantes, deem nomes diferentes para o mesmo estilo, discordem nas definições dos conceitos de estilos, habilidades e estratégias, busquem seus próprios instrumentos de reconhecimento dos mesmos, é

possível observar aspectos comuns nas suas abordagens. Por isso é possível a classificação dos estilos cognitivos em quatro categorias:



Figura 22 - Estilos cognitivos de aprendizagem

A teoria dos estilos cognitivos de aprendizagem é relevante na EaD porque esta modalidade de ensino permite o acesso à informação a diversas pessoas, em diferentes lugares, por meio de ambientes que suportam recursos tecnológicos para auxiliá-las em seus processos de ensino-aprendizagem.

Para melhorar a qualidade da EaD, assunto que tem motivado discussões, em vista do crescimento desta modalidade de ensino, é preciso compreender que cada pessoa possui uma forma de aprendizagem e se adapta a uma interface com recursos diferenciados de acordo com as suas características e preferências individuais. Só assim será possível que o docente identifique as características individuais de seus alunos e possa preparar os conteúdos de forma a que eles possam adaptar-se aos ambientes educacionais mediados pelas tecnologias.

O professor que atua na EaD deve estar atento aos estilos de aprendizagem de seus alunos para poder mediar melhor os conteúdos disponibilizados nos cursos.



SAIBA MAIS

Texto 4

Para saber mais sobre esse tema, leia o **texto 4**, disponível na sala de leitura da unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 6 - Questionário Honey Alonso sobre estilos de aprendizagem e enquete

- 1) Realize o teste e descubra qual é o seu estilo de aprendizagem (o link para baixar a planilha do Excel se encontra no enunciado da atividade, disponível no AVA).
- 2) Após realizar o teste, selecione a opção correspondente ao resultado obtido por você na enquete da turma.
- 3) Em seguida, confira os resultados dos seus colegas de turma.



SÍNTESE

O conteúdo desta Unidade tratou dos seguintes assuntos:

- A **Teoria Modular da Mente** utiliza a metáfora do cérebro como um computador explicando o funcionamento intelectual como operações computacionais.
- A cognição é fruto, segundo tal teoria, de unidades cognitivas, assim como a linguagem computacional é composta por unidades digitais mínimas, os bytes.
- O ato mental tem três fases: entrada, elaboração e saída.
- Todo o processamento da informação se realiza com quatro unidades cognitivas: esquemas, imagens, conceitos e proposições.
- Um estilo de aprendizagem é um método que uma pessoa usa para adquirir conhecimento. Cada indivíduo aprende do seu modo pessoal e único.
- Para melhorar a qualidade da EaD, é preciso compreender que cada pessoa possui uma forma de aprendizagem e se adapta a uma interface com recursos diferenciados de acordo com as suas características e preferências individuais.

Apesar de sabermos que não há necessidade de ser um especialista em psicologia para atuar na EaD, esperamos ter demonstrado que conhecimentos básicos acerca do funcionamento cerebral e das teorias cognitivas são relevantes para os profissionais dessa modalidade de ensino. Saber usar as unidades cognitivas e os estilos cognitivos para melhorar o desempenho dos alunos nos ambientes de aprendizagem agrega valor ao trabalho docente e ao material disponibilizado pelas instituições.

Cada aprendiz é único na forma como recebe, processa informações, lida com diferentes situações de aprendizagem. Uma única forma de apresentar informações não vai atingir a todos os aprendizes da mesma maneira. E aqui não estamos referindo-nos somente ao formato dos materiais didáticos, mas à utilização de diferentes mídias, como impressa e digital, as quais os docentes da EaD utilizam em seu dia a dia.

O conhecimento por parte do professor das suas próprias preferências de aprendizagem e a de seus alunos deve refletir no planejamento das atividades pedagógicas e na orientação para o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem. Por sua vez, o aluno que conhece suas próprias preferências de aprendizagem desenvolve estratégias que o auxiliam a lidar com as mais diferentes situações, em distintos ambientes.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 7 – Enigma – Jogo Árabe

Acesse o Ambiente Virtual de Aprendizagem e resolva o enigma proposto.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 8 – Questionário

Agora vamos testar os conhecimentos adquiridos. Responda ao questionário da unidade, disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Caro cursista,

caminhando mais um pouco nos conteúdos da disciplina, teremos, nesta terceira unidade, a oportunidade de aprender a respeito de fatores que afetam a aprendizagem humana e conhecer as propostas andragógicas e heutagógicas aplicadas na EAD. Os temas se relacionam ao comportamento humano frente à aprendizagem envolvendo motivação, interesse e significações. Veremos como tais aspectos atuam na educação de adultos, público-alvo da educação a distância em sua grande maioria. Assunto interessante, não?

Vamos começar!

Esta unidade abordará os seguintes conteúdos que, para facilitar seus estudos, foram divididos em tópicos.:



FIQUE ATENTO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 3.1 Introdução
- 3.2 Interesse, motivação e aprendizagem
- 3.3 Motivação intrínseca e extrínseca
- 3.4 A aprendizagem como processo de significação
- 3.5 Princípios andragógicos na EaD
- 3.6 Heutagogia

OBJETIVOS

Espera-se que você, ao final da unidade, seja capaz de:

- identificar os aspectos psicológicos envolvidos na aprendizagem de adultos, que dão suporte às metodologias utilizadas na EaD;
- analisar as condições psicológicas essenciais para a aprendizagem, com destaque para o interesse e a motivação;
- explicar os princípios da Andragogia e da Heutagogia, fundamentos básicos das metodologias utilizadas na EaD.

AGENDA

A agenda é um instrumento importante para você planejar melhor sua participação em nosso curso, pois apresenta a sequência de atividades previstas para a unidade. Marque com um “X” as datas em que pretende realizar as atividades descritas, bem como aquelas já concluídas.

As leituras sugeridas podem ser realizadas no decorrer de todo o curso, de acordo com a sua disponibilidade de tempo. Dessa maneira, não foram consideradas para efeito do cálculo de tempo necessário para concluir as unidades.

Período	Atividade	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Concluída	
Semana 5 De ___/___ a ___/___	18	Leitura da unidade 3 (guia)						
	19	Audição de música - Link 2 (AVA)						
	20	Visualização do Link 3 (AVA)						
	21	Atividade 9 – Atividade de fixação						
	22	Atividade 10 – Fórum de discussão						
	23	Apresentação 1 – visualização de slides sobre Andragogia (AVA)						
Semana 6 De ___/___ a ___/___	24	Leitura sugerida: Texto 5 (disponível na sala de leitura do AVA)						
	25	Atividade 11 – Produção de texto em grupo - envio de tarefa						
	26	Atividade 12 – Questionário						

Procure organizar-se para concluir essas atividades no prazo de 2 semanas. Sugerimos a dedicação diária de 30 minutos, durante os dias úteis, para que você não comprometa seus momentos de descanso aos finais de semana.



MULTIMÍDIA

Link 2 - À Primeira Vista - Chico César

Acesse a área de multimídia da unidade, ouça a música e reflita sobre a letra!

3.1 INTRODUÇÃO

Nesta unidade, vamos aprender a respeito dos fundamentos metodológicos para a EaD. Veremos como aspectos subjetivos, tais como a motivação e o interesse interferem na aprendizagem. Vamos estudar o conceito de *Aprendizagem Significativa* e os princípios andragógicos e heuragógicos que subsidiam o trabalho do professor na EaD. Os conteúdos serão apresentados tendo como pano de fundo a bela canção de Chico César intitulada “À Primeira Vista”, que você pode apreciar seguindo o link.

3.2 MOTIVAÇÃO, INTERESSE E APRENDIZAGEM

Os poetas têm a capacidade de expressar com poucas palavras aquilo que só conseguimos com muitas delas. Na letra desta música, o compositor nos dá um exemplo perfeito do que nos interessa discutir aqui: motivação, interesse, significação. Diante dos estímulos que aponta, apresenta uma reação imediata: – **quando chegou carta... abri!**

Assim acontece quando estamos motivados; caso contrário, a carta chega e fica lá... sobre a mesa... sem que abramos o envelope.

A motivação é um dos fatores primordiais para que a aprendizagem aconteça e é fruto do interesse.

O interesse é o que nos leva a agir. Piaget (1896-1980) foi um dos teóricos que trabalhou esse assunto com muita propriedade. Segundo ele, o esquema explicativo do processo de aprendizagem é o seguinte:

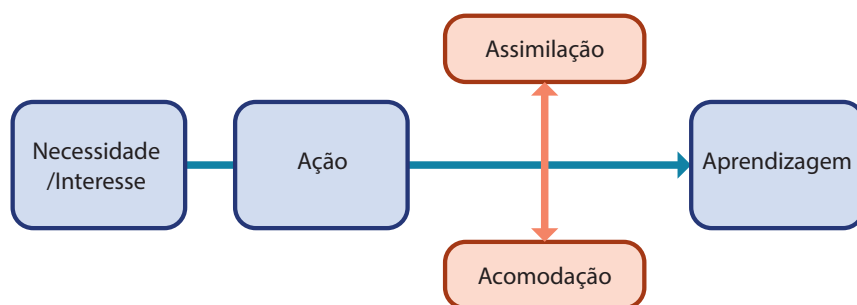


Figura 23 – Esquema explicativo do processo de aprendizagem

De acordo com Piaget, a necessidade e ou o interesse são o início do processo de aprendizagem. Porém, o que desperta nosso interesse? Por que alguns temas nos atraem e outros não?



FIQUE ATENTO

Lembra-se do que aprendeu na Unidade 2, a respeito dos estilos cognitivos de aprendizagem? Sem dúvida que eles interferem em nossos interesses! Pessoas com estilo pragmático gostam mais de problemas práticos; pessoas com estilo reflexivo, de temas filosóficos.

O modelo piagetiano preconiza que, ao agir, o sujeito põe em jogo os dois processos mentais fundamentais para que a aprendizagem ocorra: assimilação e acomodação. Cada aprendizagem, por sua vez, gera nova necessidade, o que faz com que o processo seja contínuo e progressivo durante toda a vida, formando um verdadeiro ciclo motivacional.

Podemos então concluir que, para aprender, o ser humano precisa de algumas condições básicas:

- a) um **organismo** com condições físicas que possibilite a aprendizagem – inteligência;
- b) um **ambiente provedor de estímulos**, que desperte o interesse e a curiosidade;
- c) uma **estrutura cognitiva** capaz de estabelecer relações;
- d) uma **estrutura psíquica íntegra**, capaz de suportar o desejo de aprender e dar significado ao aprendido.

As condições psicológicas da aprendizagem, por sua vez, estão relacionadas à motivação do sujeito, ou seja, à forma pela qual ele se mobiliza e se direciona para aprender.

A motivação é um processo interno e se constitui na resposta pessoal de cada ser humano

diante da realidade. Mosquera¹ (1984) define motivação como parte integrante da personalidade humana, intimamente ligada à capacidade e aos interesses do sujeito. Ele associa motivação à inteligência, posto que o interesse surge na pessoa quando ela é capaz de ter uma compreensão mínima a respeito de algum dado da realidade. Em sua opinião, o interesse depende do grau de facilidade ou de dificuldade sentida em termos de execução ou de elaboração mental diante de algum estímulo proveniente do meio.

A motivação é, portanto, um estado de tensão interna dirigido para a busca do rebaixamento desta tensão. Na opinião de Mosquera, quanto maior for a tensão ou a necessidade, mais intensa será a motivação.

O ciclo motivacional começa com o surgimento de uma necessidade.

A necessidade é uma força dinâmica e persistente que gera comportamentos capazes de satisfazê-la. O surgimento da necessidade rompe o estado de equilíbrio do organismo, causando uma tensão que o indivíduo precisa dissolver. A solução é a satisfação da necessidade. Se o ser humano tem fome, frio, dor irá esforçar-se para conseguir o alívio da tensão causada pela necessidade apresentada: — **Quando tive frio, tremi!**

Uma vez atendida a necessidade, o indivíduo recupera a condição de equilíbrio, aliviando a tensão que estava sofrendo conforme demonstra a imagem.

Maslow² diz que o ser humano está sempre movimentando-se em direção ao atendimento de suas necessidades. A partir



Figura 24 - Ciclo Motivacional



Figura 25 - Pirâmide das Necessidades de Maslow.

1 Juan José Mouriño Mosquera é autor de vários livros sobre psicologia da educação, nos quais aborda a aprendizagem de adolescentes e adultos.

2 Psicólogo que estuda a motivação.

de um estado de carência em qualquer área da vida, começamos a estabelecer metas e objetivos e elaboramos um plano de ação para satisfazer as nossas necessidades:

- a) a identificação das necessidades funciona como um estímulo;
- b) os planos de ação colocados em prática são as respostas naturais que produzimos.

Veja como ele aborda esta questão sob a forma de uma pirâmide na qual as necessidades humanas estão organizadas e dispostas em níveis, numa hierarquia de importância e de influência. Na base, estão as necessidades mais baixas - fisiológicas- e, no topo, as necessidades mais elevadas- de autorrealização.

De acordo com Maslow (1908—1970), as necessidades fisiológicas atendem à sobrevivência do indivíduo e à preservação da espécie: alimentação, sono, repouso, abrigo etc. As necessidades de segurança constituem a busca de proteção contra a ameaça ou privação, a fuga e o perigo. As necessidades sociais incluem a necessidade de associação, de participação, de aceitação por parte dos companheiros, de troca de amizade, de afeto e amor: **Quando vi você, me apaixonei...** A necessidade de estima envolve a autoapreciação, a autoconfiança, a necessidade de aprovação social e de respeito, de status, prestígio e consideração, além de desejo de força e de adequação, de confiança perante o mundo, independência e autonomia. As necessidades de autorrealização são as mais elevadas e permitem a cada pessoa realizar o seu próprio potencial e autodesenvolver-se continuamente: **Quando criei asas, voei...**



MULTIMÍDIA

Link 3 – Abraham Maslow

Acesse o Ambiente Virtual de Aprendizagem e estude mais sobre este autor!

3.3 MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA E EXTRÍNSECA



Figura 26 - A motivação pode ser intrínseca ou extrínseca ao indivíduo

A motivação intrínseca é interna, ou seja, o que leva o sujeito a agir é a necessidade ou o prazer que ele sente na própria ação. Um exemplo de motivação intrínseca é a pessoa que gosta de música e, em decorrência disso, passa a estudar um instrumento musical. **Quando não tinha nada, eu quis.**

A motivação extrínseca é externa ao indivíduo e parte do meio social onde ele vive, pelos estímulos que recebe e tem um significado de recompensa. Um exemplo de motivação extrínseca seria a pessoa estudar determinado assunto para se distinguir diante dos colegas ou da família. Fácil de compreender, não?

Você deve ter percebido que a motivação intrínseca é a que melhores efeitos produz em termos de aprendizagem. Porém, ambas estão sempre presentes na vida humana e a dissociação entre elas é apenas para efeitos didáticos. Mosquera (1984) relaciona cinco motivos fundamentais para o ser humano viver a vida em plenitude:

- a) **O amor**, que tem como fundamento principal a missão de ser aceito e afirmar-se perante os outros.
- b) **A proteção ou a busca de aconchego**, aliada à necessidade de pertencer a um grupo, fazer parte de um povo, uma religião etc.
- c) **A independência**, que busca a realização pessoal que se consubstancia em decisões próprias e aceitação de responsabilidades correspondentes.
- d) **A motivação social**, que consiste na aceitação que o grupo familiar, social ou profissional desempenha na vida do indivíduo.
- e) **A autoestima**, isto é o apreço que o ser humano possui para consigo e que decorre dos valores e das ressonâncias afetivas que recebeu durante sua vida.

É patente que tais motivos podem ser encontrados dentro de nós ou virem do ambiente, ou seja, surgirem de maneira intrínseca ou extrínseca.

3.4 A APRENDIZAGEM COMO PROCESSO DE SIGNIFICAÇÃO

O conceito de aprendizagem significativa foi desenvolvido por Ausubel³. Para ele a aprendizagem é **significativa quando uma nova informação é identificada pelo aprendiz com uma certa clareza e estabilidade. Por que e quando isso ocorre?**

- Porque existe uma interação entre o conhecimento novo e aqueles conhecimentos já adquiridos anteriormente, o que permite que sejam estabelecidas relações.
- Quando o conhecimento internalizado passa a ter um significado para o aprendiz porque pode fazer parte de sua rede de significações.

Falar em aprendizagem significativa é assumir que aprender possui um caráter dinâmico, não linear. Exige ações de ensino direcionadas para que os alunos aprofundem e ampliem os significados elaborados nas atividades de aprendizagem.

Nessa concepção, o ensino é um conjunto de atividades sistemáticas, cuidadosamente planejadas, em torno das quais conteúdos e formas articulam-se e nas quais o professor e o aluno

3 Psicólogo americano, pesquisador das Ciências Cognitivas e da Educação.

compartilham parcelas cada vez maiores de significados com relação aos conteúdos. **Quando me chamou, eu vim... Quando dei por mim, tava aqui.**

Se pensarmos aprendizagem significativa na EaD, podemos concluir que a teoria do conhecimento como rede sustenta que a apreensão de uma ideia, fato, procedimento faz-se por meio das múltiplas relações entre os diferentes significados de um mesmo conceito. Quando há interatividade no modelo estabelecido, abre-se possibilidade de diferentes interpretações pela participação dos alunos: novas ramificações se abrem, um significado se transforma, novas relações se estabelecem, possibilidades de compreensão são criadas.

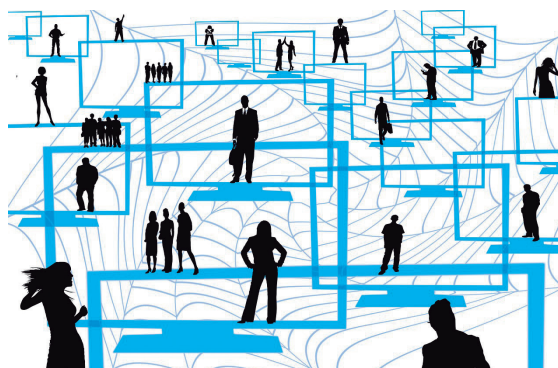


Figura 27 - Conhecimento em rede

É preciso levar em conta que uma aprendizagem significativa não se relaciona apenas a aspectos cognitivos dos sujeitos envolvidos no processo, mas está também intimamente ligada com suas referências pessoais, sociais e afetivas. Nesse sentido, afeto e cognição, razão e emoção se compõem em perfeita interação para atualizar e reforçar, romper e ajustar, desejar ou repelir novas relações, novos significados na rede de conceitos de quem aprende. Por esse motivo, a aprendizagem não ocorre da mesma forma e no mesmo momento para todos. Interferem nesse processo as diferenças individuais, o perfil de cada um, os estilos de aprendizagem. **Quando lhe achei, me perdi!**

Uma aprendizagem significativa é relativa à possibilidade de os alunos aprenderem por múltiplos caminhos e formas de inteligência, permitindo aos estudantes usar diversos meios e modos de expressão. De fato, se analisarmos os princípios da aprendizagem significativa, já não parece ter lugar a concepção dominante de inteligência única, que possa ser quantificada e que sirva como padrão de comparação entre pessoas diferentes, para apontar suas desigualdades, como você viu na Unidade 1 (ver página 14).



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 9 – Atividade de Fixação – Caça-Palavras

Agora, vamos fixar alguns dos conceitos discutidos até aqui. Acesse a área de atividades do ambiente virtual de aprendizagem, imprima e realize a atividade proposta.

Agora que você já assimilou esses conceitos relevantes para compreender como ocorre a aprendizagem, vamos ver de que maneira devem ser aplicados na EaD, com o público adulto, a partir de uma postura andragógica.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 10 – Fórum – motivação intrínseca e extrínseca

Discuta com seus colegas, no Fórum, qual o tipo de motivação que se alinha com os princípios andragógicos e heutagógicos na EaD: a intrínseca ou a extrínseca. Vamos priorizar a interação! Realize postagens com, no máximo, 200 palavras. Além disso, não deixe de comentar a participação de, pelo menos, um colega.

3.5 PRINCÍPIOS ANDRAGÓGICOS NA EAD

A Andragogia é a postura educativa dirigida para o adulto em situação de aprendizagem. Como o público da EaD é formado em sua grande maioria por adultos, constitui-se num de seus fundamentos metodológicos.



Figura 28 - Andragogia: adulto em situação de aprendizagem

A Andragogia apoia-se em quatro hipóteses sobre as características do adulto enquanto aprendiz, considerando que, ao atingir a idade adulta, o indivíduo:

1. Modifica o seu autoconceito deixando de ser um indivíduo dependente (conforme a Pedagogia) para ser independente, autodirigido.
2. Acumula uma crescente reserva de experiências e conseqüentemente um maior volume de recursos de aprendizagem.
3. Tem sua motivação de aprendizagem cada vez mais orientada para buscar desenvolver seus papéis sociais.
4. Modifica sua “perspectiva de tempo” em relação à aplicação de conhecimentos. Adultos interessam-se mais por conhecimentos que uma aplicação imediata e em conseqüência a sua aprendizagem deve deixar de ser centralizada no conteúdo para centralizar-se no problema.

Esses princípios levam à caracterização dos adultos enquanto aprendentes e suas consequências no processo de aprendizagem⁴:

- **Adultos possuem uma razoável quantidade de experiências. Consequência:** os adultos podem ser usados como “recursos de aprendizagem”. As estratégias de aprendizagem de adultos devem encorajar a troca de ideias e experiências. **Exemplo:** permitir que os alunos tragam para o fórum virtual suas vivências no dia a dia.
- **Adultos possuem conjuntos de hábitos fortemente sedimentados. Consequência:** os hábitos e gostos dos adultos devem ser, na medida do possível, considerados e atendidos. **Exemplo:** o professor pode negociar com a turma os contratos de trabalho.
- **Adultos tendem a ter grande orgulho de si próprios. Consequência:** os adultos respondem muito bem às oportunidades de desenvolvimento, autodirecionamento e responsabilidade no seu processo de aprendizagem. **Exemplo:** o professor deve sempre mediar o sentimento de competência, demonstrando para eles seus progressos no dia a dia.
- **Adultos têm que tomar decisões e resolver problemas. Consequência:** a aprendizagem centralizada em problemas pode ser mais efetiva e é mais agradável. **Exemplo:** o professor pode aproveitar as experiências vividas e relatadas como situações problemas a serem resolvidas pela classe.
- **Adultos tendem a ter grande número de preocupações e de problemas a resolver fora da situação de aprendizagem. Consequência:** as demandas da experiência de aprendizagem não devem ser irreais; deve haver um balanceamento adequado entre o tempo necessário para apresentação dos conteúdos e o tempo necessário para a obtenção da aprendizagem. **Exemplo:** o professor deve trabalhar os conteúdos apresentados e somente colocá-los em forma de avaliação depois que houver chance de os alunos acertarem as propostas.
- **Os adultos, na sociedade moderna, são cada vez mais pressionados por grande número de opções. Consequência:** aprender a decidir é uma aptidão importante. **Exemplo:** as decisões a respeito das questões da classe podem e devem ser tomadas a partir de um diálogo e do consenso.
- **Os adultos tendem a ter comportamentos grupais consistentes com suas próprias necessidades. Consequência:** usualmente os adultos adotam aqueles comportamentos que façam com que suas necessidades sejam atendidas pelo grupo. Devem ser cultivados os comportamentos que sejam úteis aos indivíduos e aos grupos. **Exemplo:** o professor deve estar atento às situações de trabalhos em grupo.
- **Adultos tendem a ter bem sedimentadas suas estruturas emocionais, consistindo de valores, atitudes e tendências. Consequência:** mudanças são perturbadoras. É mais provável obter mudanças de comportamento em um ambiente não ameaçador e onde existam em alto grau a participação e o engajamento. **Exemplo:** o professor deve informar e discutir com o aluno as decisões da coordenação do curso.
- **Adultos tendem a ter bem desenvolvidos seus “filtros” seletivos dos estímulos. Consequência:** a maioria dos adultos só ouve aquilo que deseja ouvir. O ensino para ser eficaz deve focalizar em mais de um sistema sensorial para que possa penetrar nos “filtros” que o adulto usa para barrar aqueles estímulos que ele considera desagradáveis, desinteressantes ou perturbadores. **Exemplo:** o professor deve explorar estímulos visuais e auditivos para conseguir a atenção e a aprendizagem dos alunos.
- **Os adultos tendem a responder bem a “reforços” negativos ou positivos de aprendizagem. Consequência:** os “reforços” de aprendizagem” devem ser usados em

4 Adaptado de TEIXEIRA, 2008.

gradações variadas. **Exemplo:** o professor deve ir aumentando as dificuldades em relação aos conteúdos, aos poucos .

- **Adultos tendem a ter impressões e opiniões muito sedimentadas sobre situações de aprendizagem. Consequência:** só boas e bem sucedidas experiências de aprendizagem encorajam a formação de atitudes positivas. **Exemplo:** o professor deve cultivar em sua classe um clima de cooperação e amizade.
- **Os adultos, na sociedade moderna, têm um receio íntimo de fracassar e de serem substituídos. Consequência:** a situação de aprendizagem deve dar oportunidades de desenvolver autoconfiança e novas aptidões. **Exemplo:** o professor deve ir mostrando à classe que cada um tem um saber próprio.

No modelo andragógico, os adultos são vistos como pessoas com uma experiência que os distingue das crianças e dos jovens. Em numerosas situações de formação, são os próprios adultos que constituem o recurso mais rico para as suas aprendizagens. Eles geralmente estão dispostos a iniciar um processo de aprendizagem, desde que compreendam a sua utilidade para melhor enfrentar problemas reais da sua vida pessoal e profissional. Além disso, nos adultos, a aprendizagem é orientada para a resolução de problemas e tarefas com que se confrontam na sua vida cotidiana. São sensíveis a estímulos de natureza externa (notas, reconhecimento, aprovação do outro etc.), mas são os fatores de ordem interna que o motivam para a aprendizagem (satisfação, autoestima, qualidade de vida etc.).

Quem trabalha com educação de adultos precisa encontrar, portanto, técnicas específicas para alcançar bons resultados. Precisa recorrer a conhecimentos sobre Andragogia, estilos de aprendizagem e mediação, na perspectiva da “Experiência da Aprendizagem Mediada” (EAM) desenvolvida por Reuven Feuerstein, assunto que será abordado na unidade 4.



MULTIMÍDIA

Apresentação 1 – Andragogia

Para aprofundar as informações aqui apresentadas sobre Andragogia, reserve um pouco de seu tempo para conferir estes slides, disponíveis na área de multimídia da unidade, no AVA.



SAIBA MAIS

Texto 5

Amplie seus conhecimentos sobre Andragogia lendo o **texto 5**, disponível na sala de leitura da unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Bons estudos!

3.6 HEUTAGOGIA

A **Heutagogia** é uma abordagem de autonomia educativa. O termo foi criado em 2000 por Hase e Kenyon. Eles propõem, em contraposição à **Andragogia** e à **Pedagogia**, um processo de ensino no qual o aluno é o único responsável por sua própria aprendizagem.

Vejamos as diferenças entre as propostas:

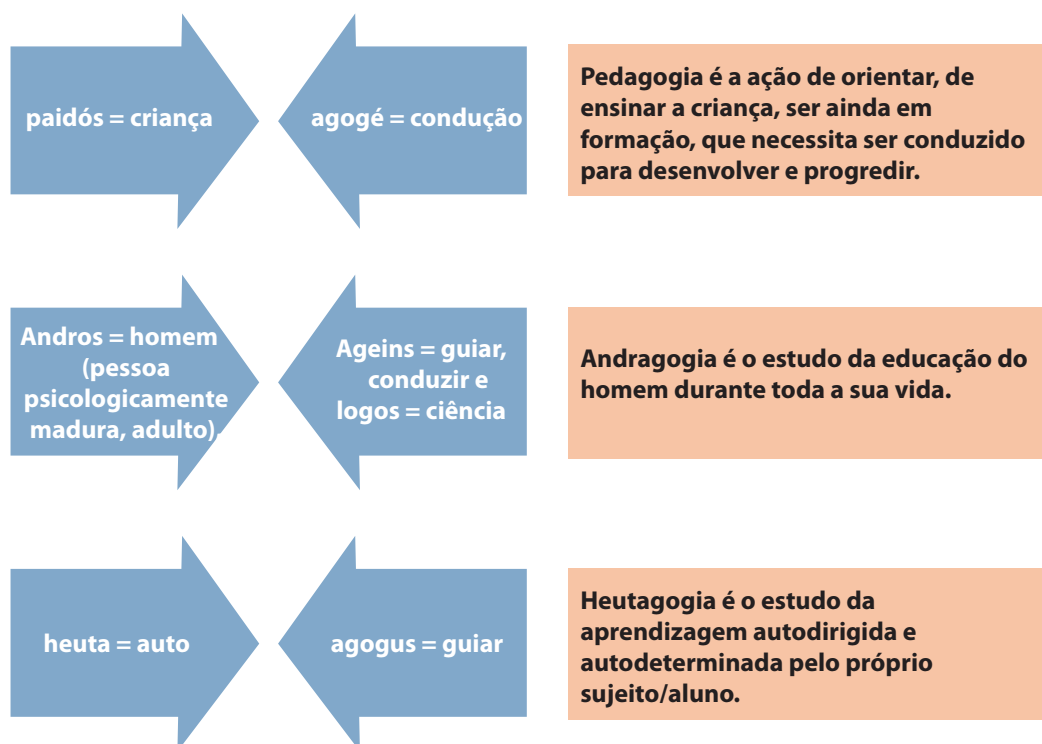


Figura 29 - Posturas educativas

A proposta heutagógica é alinhada com as TICs – Tecnologia da Informação e Comunicação – e às inovações da EaD, em que o estudo se dá sem a presença intensiva do professor, necessitando da autonomia de quem aprende. Bevilaqua e Peleias (2013) afirmam que a Heutagogia pode ser vista como uma progressão natural das metodologias educacionais anteriores, que pode dar a melhor abordagem para a aprendizagem no século XXI, cuja ênfase reside na aprendizagem e não no ensino.

As principais características da Heutagogia são as seguintes:

- A perspectiva é a do conhecimento compartilhado, no qual o aprendiz é quem determina **o que** e **como** a aprendizagem deve ocorrer.
- Incentiva a reflexão pessoal, a interação com os outros e a valorização das experiências pessoais.
- Considera a necessidade de rapidez na assimilação de conhecimento e habilidades, numa época em que as mudanças sociais e a comunicação apresentam um ritmo acelerado.
- Nesse enfoque, “ensinar” é prover os recursos, mas aquele que aprende é quem estrutura sua aprendizagem.

- e) Aprendentes podem acessar leituras e questões em outras fontes, determinar o que é interessante e o que é relevante para eles e negociar tarefas de estudo e avaliação.

A questão está no desenvolvimento individual. *Como aprender a aprender?*

A proposta é que conteúdos e modelos de oferta sejam pensados visando a habilidade de aprender e o processo de adquirir conhecimento. Orientar ou “ensinar”, neste modelo, significa:

- a) Pensar mais no processo que no conteúdo.
- b) Buscar sentido no mundo de quem aprende e não no de quem ensina.
- c) Ir além das teorias favoritas etc.



PARA REFLETIR

Blaschke (2012) afirma que a Heutagogia é de grande interesse para a EaD, pois compartilha alguns atributos chaves, como a autonomia e o autodirecionamento do aluno, além de ter raízes pedagógicas no ensino e aprendizagem de adultos. Ele considera que a Heutagogia tem potencial de se tornar uma teoria da EaD, porque amplia a abordagem andragógica, ao abandonar o caminho da aprendizagem, tornando-se um processo para o aluno, que negocia a aprendizagem e determina o que e como vai ser aprendido.

Vejamos, no Quadro 2, como podemos comparar a Andragogia e Heutagogia.

Quadro 2 - Andragogia e Heutagogia

ANDRAGOGIA	HEUTAGOGIA
Estudante autodirigido	Estudante autodeterminado
Desenvolvimento de competências	Desenvolvimento de capacidades
Concepção linear da abordagem de aprendizagem	Projeto não linear da abordagem de aprendizagem
Instrutor-aprendiz dirigido	Aprendiz dirigido
Alunos aprendem primeiro o conteúdo	Alunos aprendem primeiro o processo e depois o conteúdo

No que se refere à relação da EaD com a Heutagogia, podemos dizer que há características que alinham as duas propostas, como estas citadas por Bevilaqua e Peleias (2013, p .8):

Tecnologia: reconhece a necessidade premente e conveniente da associação de recursos tecnológicos no processo de EaD, alinhando-os para que façam parte da prática do sistema de aprendizagem não presencial. A Heutagogia seria um conceito capaz de absorver as tecnologias emergentes principalmente em ambientes virtuais, embora aponte ainda a necessária continuidade nas discussões a respeito para firmá-la como um princípio da EaD.

Perfil do aluno: na prática, a EaD está voltada à aprendizagem, tendo como público alvo o adulto, sendo idealizado de forma gradativa focando angariar adeptos cujo perfil se enquadre em um nível educacional e cultural mais elevado. A EaD tem sido moldada pela teoria de Knowles, que reconhece a Andragogia como um conjunto de métodos para ensinar adultos. A Heutagogia pode ser considerada, neste contexto, como aplicável também aos adultos, em ambientes de aprendizagens não presenciais.

Autonomia do aluno: a prática Heutagógica requer certo grau de autonomia no processo de aprendizagem por parte do aluno, premissa que se encontra arraigada no próprio sentido da Heutagogia.

Como se pode depreender, o professor que atua na EaD necessita conhecer os princípios andragógicos e heutagógicos relacionados com a educação de adultos, a fim de se capacitar para desenvolver um trabalho coerente com as necessidades de seus alunos, evitando a dispersão e a evasão.



SÍNTESE

O conteúdo desta unidade tratou dos seguintes assuntos:

- A motivação é um dos fatores primordiais para que a aprendizagem aconteça e é fruto do interesse.
- De acordo com Piaget, a necessidade/interesse é o início do processo de aprendizagem.
- Para aprender, o ser humano precisa de algumas condições básicas: um organismo com condições físicas que possibilite a aprendizagem; um ambiente provedor de estímulos, que desperte o interesse e a curiosidade; uma estrutura cognitiva capaz de estabelecer relações; uma estrutura psíquica íntegra, capaz de suportar o desejo de aprender e dar significado ao aprendido.
- A motivação pode ser intrínseca ou extrínseca ao indivíduo. A motivação intrínseca é interna, ou seja, o que leva o sujeito a agir é a necessidade ou o prazer que ele sente na própria ação. Já a motivação extrínseca é externa ao indivíduo e parte do meio social onde ele vive, pelos estímulos que recebe e tem um significado de recompensa.
- A Andragogia é a postura educativa dirigida para o adulto em situação de aprendizagem, distinta da pedagogia, que consiste na postura voltada para a criança.
- A Heutagogia é a postura educativa baseada na aprendizagem autogerida e autodeterminada.
- Tanto a Andragogia como a Heutagogia são abordagens metodológicas que o professor da EaD deve conhecer e aplicar em seu trabalho.

Como você deve ter aprendido, na EaD devem ser levados em consideração alguns fundamentos metodológicos para o êxito do trabalho do professor conteudista e do professor formador. Dentre estes, ressaltamos nesta unidade aqueles relacionados com o interesse, a motivação e a aprendizagem significativa.

Além disso, há também a questão da filosofia que subjaz às propostas de EaD, baseadas na Andragogia e na Heutagogia, cujas posturas educacionais são necessárias para o professor que atua nesta modalidade, as quais foram apresentadas a você neste momento.

Esperamos que tenha aproveitado bastante os estudos realizados e que os coloque em prática em sua atividade profissional.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 11 – Envio de Arquivo – Motivação e Andragogia

- a) Esta atividade será realizada em grupos de até quatro pessoas. Para definir o seu grupo, acesse a atividade de “Escolha”, disponível na área de atividades da unidade.
- b) Assista ao **vídeo 2**, disponível na área de multimídia da unidade.
- c) Utilize o fórum “Ambiente colaborativo para a execução da atividade”, disponível na área de atividades da unidade, para realizar as interações necessárias com o seu grupo.
- d) Produza, em grupo, um texto relacionando o enredo do **vídeo 2** com o que você aprendeu a respeito de motivação e Andragogia. O texto deve conter entre 300 e 500 palavras. Dica: utilize ferramentas como o *Google Docs* ou o *Microsoft Office On-Line* para construir o texto coletivamente.
- e) Todos os membros do grupo devem enviar o arquivo final, por meio da atividade de envio de arquivo, disponibilizada no ambiente virtual de aprendizagem. O arquivo deve ser salvo em formato “.doc”, “.docx” ou “.rtf” e nomeado da seguinte maneira: “*queijo_grupo_nº do grupo*”.

A pontuação será distribuída de acordo com os seguintes critérios: 2,5 pontos relativos à coerência textual e clareza da linguagem; 2,5 pontos para a redação (gramática, ortografia, pontuação) e 5 pontos relativos à associação do vídeo com o tema, sendo 2,5 para a motivação e 2,5 para Andragogia.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 12 – Questionário

Agora vamos testar os conhecimentos adquiridos. Responda ao questionário da unidade, disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Unidade

4

A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E A MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Caro estudante,

nesta unidade, vamos introduzir um assunto novo até para muitos especialistas em educação e ainda pouco explorado no contexto da EaD. Trata-se da Experiência da Aprendizagem Mediada – EAM – criada por Reuven Feuerstein, psicólogo romeno de etnia judaica. Veremos seus princípios fundamentais e como pode ser aplicada pelo professor/tutor em seu trabalho com os alunos na virtualidade.

A EAM, tal como a Andragogia e a Heutagogia, é um suporte metodológico fundamental para quem trabalha com adultos em todas as modalidades de ensino. Vamos aprender a mediar usando os critérios criados pelo prof. Feuerstein e analisar como podem ser utilizados na EaD.

Esta unidade abordará os seguintes conteúdos que, para facilitar seus estudos, foram divididos em tópicos:



FIQUE ATENTO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 4.1 Introdução
- 4.2 A Educação a Distância
- 4.3 A Experiência da Aprendizagem Mediada - EAM
- 4.4 Critérios de mediação propostos por Feuerstein

OBJETIVOS

Espera-se que você, ao final da unidade, seja capaz de:

- identificar as características da Experiência da Aprendizagem Mediada;
- distinguir os critérios de mediação criados por Reuven Feuerstein no contexto da Experiência da Aprendizagem Mediada;
- usar os critérios de mediação em suas atividades como professor ou gestor na EaD;
- empregar a técnica da maiêutica em suas atividades profissionais na EaD;
- justificar a aplicação da EAM- Experiência da Aprendizagem Mediada - na EaD.

AGENDA

A agenda é um instrumento importante para você planejar melhor sua participação em nosso curso, pois apresenta a sequência de atividades previstas para a unidade. Marque com um “X” as datas em que pretende realizar as atividades descritas, bem como as atividades já concluídas.

As leituras sugeridas podem ser realizadas no decorrer de todo o curso, de acordo com a sua disponibilidade de tempo. Dessa maneira, elas não foram consideradas para efeito do cálculo de tempo necessário para concluir as unidades.

Período	Atividade	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Concluída
Semana 7 De ___/___ a ___/___	27						
	28						
	29						
	30						
	31						
Semana 8 De ___/___ a ___/___	32						
	33						
	34						

Procure organizar-se para concluir essas atividades no prazo de 2 semanas. Sugerimos a dedicação diária de 30 minutos, durante os dias úteis, para que você não comprometa seus momentos de descanso aos finais de semana.

4.1 INTRODUÇÃO

Nesta unidade, vamos estudar um dos principais subsídios teóricos para a prática da mediação da aprendizagem presencial e a distância. Trata-se da EAM – Experiência da Aprendizagem Mediada – criada por Reuven Feuerstein.

O construtivismo é o paradigma educacional vigente e influenciou profissionais na busca de soluções e alternativas para o desenvolvimento de procedimentos eficazes de transmissão cultural por intermédio do processo de ensino-aprendizagem. O que se tem como certo, hoje em dia, é que o ser humano se desenvolve porque aprende. Desta maneira, a aprendizagem é um processo vital, necessário para a produção do humano, como vimos na Unidade 1 desta disciplina.

Reuven Feuerstein foi um psicólogo romeno, de origem judaica, que estudou com Piaget em Genebra e se aprofundou na teoria socioconstrutivista de Vygotsky. Observou que muitas pessoas têm dificuldades de aprender e muitas interrompem seus processos de escolarização em virtude das dificuldades de adaptação ao ensino formal. Encarregado pelo governo de Israel, no pós-guerra, para organizar o sistema educacional daquele país, decidiu romper com as velhas fórmulas didáticas tradicionais e pesquisou os processos de mediação implícitos nas relações humanas. A EAM, criada por ele, reúne o conceito de mediação, analisado por Vygotsky, ao conceito de ação contido na obra piagetiana.

No momento em que vivemos, no qual os conhecimentos avançam rapidamente e as tecnologias agilizam a comunicação interpessoal, é preciso pensar sobre o que ensinar, como ensinar e como preparar as pessoas para viverem num mundo sobre o qual ainda não temos suficiente domínio preditivo. Sendo assim, o prof. Feuerstein sugere uma fórmula que nada tem de mágica: vamos ensinar a pensar, a desenvolver estratégias cognitivas e habilidade para aprender novas coisas. Em outras palavras, precisamos desenvolver nas pessoas habilidades de se tornarem aprendizes independentes, dotando-as de forma que possam aprender como aprender. Para tanto, o foco se desloca do “produto” para o “processo” e, neste último, a mediação desempenha um papel decisivo. Por isso, julgamos relevante trazer suas ideias para o âmbito da EaD de forma a instrumentalizar o professor que atua na docência *on-line* com os recursos da EAM, para que possa cumprir o papel social para o qual a sociedade o convoca.

4.2 A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A educação a distância não é uma modalidade nova de ensino no Brasil. Desde a segunda metade do século passado, experiências exitosas de EaD foram implantadas em nosso país, tais como os cursos ministrados pelo Instituto Universal Brasileiro, utilizando os suportes coerentes com o progresso tecnológico daquela época: material impresso sob a forma de livros, revistas e apostilas enviados ao aluno pelo correio, em cursos por correspondência.

O que é novo hoje em dia é o uso dessa modalidade com recursos da informática, do vídeo, da Web e da telefonia móvel, que ampliaram em muito seu alcance, diminuíram os custos e permitiram que novas propostas pedagógicas surgissem, enriquecendo a oferta de cursos em todo o país.

Todos aqueles que se dedicaram a estudar e a experienciar educação a distância são unânimes em afirmar que não se trata de traduzir a relação pedagógica presencial para aquela que se

estabelece por meio de interfaces de qualquer natureza. Trata-se, sim, de uma nova maneira de ensinar e de aprender, viabilizada pelas novas tecnologias, fruto do progresso científico recente e contínuo, no qual o conhecimento é organizado sob a forma de rede, conforme a figura ilustra. A educação a distância é o modelo desenvolvido por e para este tipo de sociedade, que exige medidas que evitem a exclusão social e criem novas oportunidades de aprendizagem, vencendo as barreiras de tempo e espaço e multiplicando as oportunidades de aprendizagem na parceria com as máquinas que se tornam cada vez mais “inteligentes”. José Manuel Moran e João Augusto Mattar Neto são estudiosos da EAD no Brasil e suas obras se tornaram referência para todos que se interessam por esta modalidade de ensino.

A figura 30 representa as conexões possibilitadas pela web.



Figura 30 - Conexões



MULTIMÍDIA

Vídeo 3 – Pierre Lévy

Para ter uma visão a respeito da influência das novas tecnologias e da educação a distância em nossas vidas, assista ao vídeo 3, disponível na área de multimídia da unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem, com uma breve entrevista com Pierre Lévy, filósofo francês que tem-se dedicado a estudar esses temas. O autor destaca quais as vantagens mais expressivas dessa modalidade de ensino.



PARA REFLETIR

O desenvolvimento da educação a distância gerou uma série de reflexões na comunidade educativa porque se apresenta como oportunidade de mudanças nos sistemas de ensino, sobretudo relacionadas às práticas pedagógicas obsoletas e reprodutivas que ainda imperam na escola.



Figura 31 - Hugo Assmann

Hugo Assmann (1933-2008) filósofo, autor de várias obras importantes no cenário educacional brasileiro, assim se pronuncia a esse respeito:

“Está acontecendo um ingresso ativo do fenômeno técnico na construção cognitiva da realidade. Doravante, nossas formas de saber terão um ingrediente – um dentre muitos outros, é bom frisar – derivados de nossa parceria cognitiva com as máquinas que possibilitam modos de conhecer anteriormente inexistentes”. (p. 19, 2005)



Figura 32 - José Armando Valente

José Armando Valente, prof. da UNICAMP, especialista em EaD, autor de diversas obras sobre o assunto, também analisa esse fenômeno:

“Hoje entendemos que a abordagem do “estar junto” virtual é uma alternativa de uso da rede na educação. Uma alternativa que visa ao aprendizado não apenas pela transmissão, memorização e reprodução da informação que é enviada via rede, como nos casos da abordagem broadcast (sem interação entre aluno e professor) ou da virtualização dos métodos tradicionais de ensino”. (p. 85, 2007)

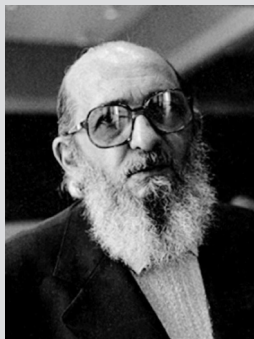


Figura 33 - Paulo Freire

Paulo Freire, no livro *Educação e Mudança*, na década de 1970, declara que a relação pedagógica é uma relação amorosa.

Pensamos que é a mais perfeita descrição do que deve acontecer na sala de aula, seja real ou virtual: a fraternidade que deve unir os homens, a atenção que precisamos dar a todos que nos ouvem, procuram, que esperam de nós alguma coisa quando estamos desempenhando a função docente. Por isso, parece-nos que a mediação da aprendizagem deve ser objeto especial de nossa atenção.

4.3 A EXPERIÊNCIA DA APRENDIZAGEM MEDIADA



Figura 34 – Reuven Feuerstein

Reuven Feuerstein nasceu na Romênia, em 1921, e residiu em Israel de 1944 a 2014, quando faleceu.

Em 1965, tornou-se diretor do Hadassah-Wizo-Canada Research Institute. Foi diretor do atual International Center for the Enhancement of Learning Potencial, fundado em 1993, que hoje está sob a condução de seu filho. Foi professor na Escola de Educação da Universidade Bar Ilan, em Ramas Gan, em Israel, e na Escola de Educação da Universidade Vanderbilt, em Nashville, nos Estados Unidos.

Estudou na Universidade de Genebra sob a orientação de Jean Piaget e obteve o título de Doutor pela Sorbonne/Paris, na área de Psicologia.

De acordo com Turra (2007), o pensamento de Feuerstein baseia-se no fato de que a Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM) acontece justamente em interações sociais, nas quais as pessoas produzem processos de aprendizagem que lhes possibilitam apropriar-se de conhecimentos e reelaborá-los, chegando a elevados patamares de entendimento. Nas palavras do próprio Feuerstein:

uma interação qualitativa entre o organismo e seu meio ambiente. Esta qualidade é assegurada pela interposição intencional de um ser humano que medeia os estímulos capazes de afetar o organismo. Este modo de interação é paralelo e qualitativamente diferente das modalidades de interação generalizadas e difusas entre o mundo e o organismo, conhecido como contato direto com o estímulo (FEUERSTEIN, 1994, p. 7).

Desta forma, segundo Feuerstein, a simples exposição a estímulos ou experiências físicas e cognitivas com os objetos não proporcionaria aos sujeitos o mesmo nível de conhecimento. Para ele, mediar é ficar “entre”. Mediar lembra ficar no “meio”. Porém, ao mesmo tempo, aquilo que fica entre, que se coloca no meio, mantém certa distância do que está ao seu redor. Sendo assim, o conceito de mediação possui ao mesmo tempo o significado de se colocar no meio e de se manter distante. A ideia da distância é necessária porque o mediador não é um mímico, não é uma cópia, não é um dublê, mas um “outro” que se insere em uma relação dada.

Feuerstein analisa que a aprendizagem humana se dá de duas maneiras:

Pela exposição direta ao estímulo: a pessoa aprende diretamente dos objetos e das experiências que vivencia, de acordo com sua capacidade intelectual e com os conhecimentos prévios que possui;



Figura 35 - Exposição direta ao estímulo

Por intermédio da interação com outro ser humano se estabelece uma relação de ensino X aprendizagem, pois entre o sujeito e a realidade, há uma outra pessoa - um mediador.



Figura 36 - Interação



VOCÊ SABIA?

A EAM é o oposto da exposição direta ao estímulo, que acontece diante de objetos, eventos, dados, material de leitura e outras fontes de informações. Nestas situações, a aprendizagem ocorre mais lentamente e sem a riqueza decorrente da interação, que propicia trocas e permutas.



ATIVIDADE DE FIXAÇÃO

Atividade 13

Experimente executar a ação descrita abaixo, sem a mediação de ninguém. Reflita sobre a experiência, as dificuldades na realização da tarefa e depois troque suas impressões com seus colegas no Fórum:

Cruzar 3 linhas quebradas, formando um gráfico. Em cada ângulo, colocar um grafema. Cobrir cada uma delas com uma cor. Formar com os grafemas a palavra ABRAÇO.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 14 - Fórum

Discuta com seus colegas, no Fórum, como conseguiram realizar a atividade de fixação proposta. Houve planejamento? Mais de uma tentativa? Foi fácil ou difícil? Vamos priorizar a interação! Realize postagens com, no máximo, 200 palavras. Além disso, não deixe de comentar a participação de pelo menos um colega.

Na EAM mediar é estar no meio, entre o estímulo e a resposta, entre o sujeito e a experiência:

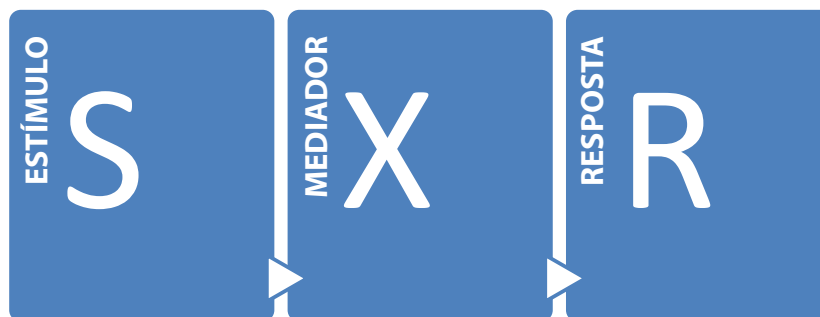


Figura 37 - Acção mediadora

Todo ser humano tem, pela linguagem articulada e composta por signos, a capacidade de mediar ao interagir com outros seres humanos. Somos educados pela mediação recebida na família. Os pais são os primeiros mediadores. De maneira geral, as pessoas mediam-se umas às outras espontaneamente sem atentarem para a importância desse fato em suas vidas.

A mediação torna-se muito mais eficiente do que a exposição direta ao estímulo, pois não é calcada apenas em técnicas e procedimentos de ensino, mas em critérios de conduta que são naturais no ser humano e podem ser usados intencionalmente, gerando uma aprendizagem

muito mais significativa. A diferença entre ambos os procedimentos pode ser compreendida no esquema a seguir.

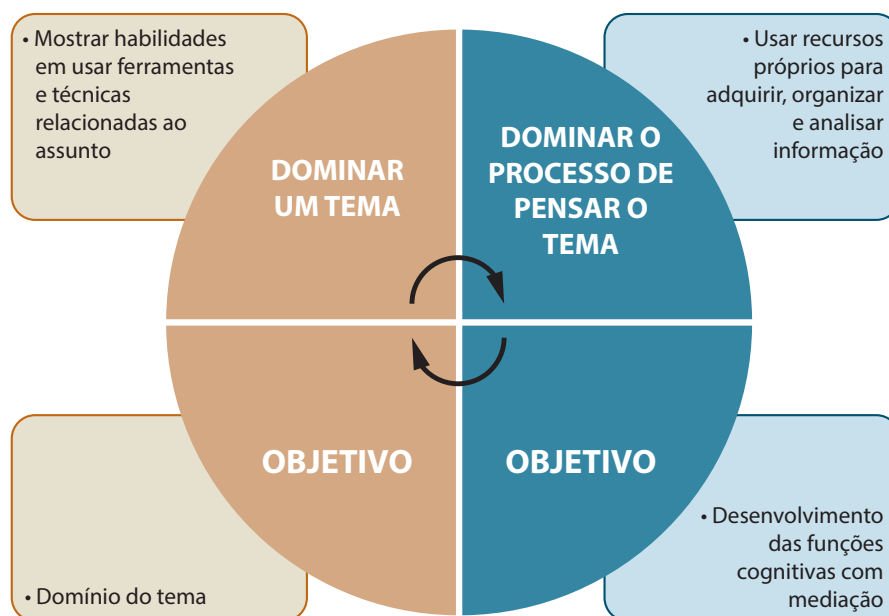


Figura 38 - Interação

Os professores que aprendem a mediar agregam mais valor às suas aulas e conseguem ter êxito em seu trabalho, pois, além de instruírem, tornam-se verdadeiros formadores.



FIQUE ATENTO

Podemos, agora, chegar às seguintes conclusões a partir das pesquisas de Feuerstein:

- Apesar de natural, a mediação não é realizada intencionalmente pela maioria das pessoas.
- Os pais são os primeiros e mais importantes mediadores.
- Os professores, em todos os níveis de ensino, exercem naturalmente a função mediadora.
- Quando a mediação é feita intencionalmente, a aprendizagem e a solução de problemas acontecem com mais facilidade, pois existe estimulação cognitiva.
- O mediador é aquela pessoa que se coloca entre o estímulo e a resposta que o indivíduo necessita dar a ele.
- É possível tornar a mediação humana um ato intencional a partir do uso de critérios de mediação.
- O professor que conhece esta teoria e aprende a mediar, adquire competência docente que se traduz em maior qualidade na relação com o aluno e melhores resultados no processo ensino-aprendizagem.
- A mediação da aprendizagem independe da modalidade de ensino. No presencial ou no virtual, ela é possível.



Apresentação 2 – Atuação do Mediador

Para aprofundar as informações aqui apresentadas sobre Atuação do Mediador, reserve um pouco de seu tempo para conferir a apresentação 2, disponível na sala de multimídia no AVA.

4.4 CRITÉRIOS DE MEDIAÇÃO PROPOSTOS POR FEUERSTEIN

O que Feuerstein chama de EAM é a vivência de uma situação na qual a aprendizagem ocorre em função de uma situação planejada e controlada de tal maneira que seu resultado pode ser previsível. Essa situação pode ocorrer em qualquer ambiente: público ou privado, formal ou informal, em situações de ensino presencial ou a distância. Para tanto, basta que existam três condições:

- a) uma situação problema ou uma informação a ser transmitida;
- b) uma pessoa que se disponha a mediar o problema ou a informação;
- c) uma pessoa que se disponha a resolver o problema ou receber a informação.

O princípio norteador da EAM é o fato de que o homem só aprende aquilo que lhe é significativo. Por isso, para Feuerstein, o mediador é necessariamente um ser humano que seleciona, filtra, organiza, nomeia e dá significado aos objetos.

Na prática, o mediador deve ser aquele que seleciona os estímulos, coloca-se entre eles e os mediados e entre estes as suas possíveis respostas. A seleção dos estímulos é fundamental na EAM para que esta seja desafiadora (nem muito fácil ou difícil), o que poderia gerar desânimo e desistências. Os exercícios ou tarefas propostas devem aumentar gradualmente os níveis de complexidade e novidade, de modo a manter a excitação do aluno, evitando a repetitividade. O mediador sempre propõe um jeito diferente de fazer a mesma coisa, fornecendo ao mediado experiências com muitas variações e conteúdos não similares, enquanto mantém o foco na aplicação do mesmo conceito ou habilidade desejado.

De acordo com Feuerstein, para que a EAM se produza, são necessários os seguintes elementos:

- a) **Um ambiente provedor de estímulos:** os estímulos podem ser naturais ou artificiais, concretos ou abstratos. Podem ser trazidos pelo mediador para o ambiente de aprendizagem.
- b) **Um mediador que possua o seguinte sistema de crenças:**
 - **O ser humano é modificável** - a modificabilidade é própria da espécie humana.
 - **O indivíduo que eu vou educar é modificável** - para que a intervenção seja eficaz, é necessário que se ponha em prática uma intencionalidade positiva, por mais desviantes que sejam as características de comportamento do indivíduo.
 - **Eu sou capaz de produzir modificações no indivíduo** - o mediatizador deve sentir-se competente e ativo para provocar a modificabilidade cognitiva no indivíduo mediatizado.
 - **Eu próprio tenho que e devo modificar-me** - todo o processo de desenvolvimento exige do mediatizador um investimento pessoal prolongado, visando a uma automodificação permanente.

- **Toda a sociedade e toda a opinião pública são modificáveis e podem ser modificadas** - é sabido que o desenvolvimento de atitudes e práticas educacionais tem um grande impacto social; o mediatizador deve ter em conta que a modificação da sociedade, a modificação de atitudes, de práticas e de normas sociais é sempre um processo longo e demorado, entendimento que deve orientar com persistência a sua ação.

c) O domínio da técnica de mediação, que compreende

- o uso dos critérios de mediação;
- o uso da heurística (técnica de perguntas), estimulante do pensamento.

Para o mediador os estímulos não têm existência vã ou ocasional. Eles existem para:

- serem filtrados e intervirem a favor do mediado fixando aprendizagens;
- serem suprimidos, conforme as necessidades colocadas e reguladas pelo mediador, sofrendo constante relação com o tempo, o espaço e a qualidade dos demais estímulos anteriormente trabalhados ou que virão a seguir.

Os desafios e as complexidades situacionais devem ser provocados pelo mediador conforme a competência dos mediados, procurando encorajá-los à curiosidade intelectual, promovendo originalidade e criatividade, propondo atividades não convencionais, estimulando-os ao envolvimento e à superação dos obstáculos propostos, apresentando modelos para terem êxito em sua aprendizagem, incentivando-os e conscientizando-os de seu potencial e capacidade de superação de situações inovadoras e complexas.

De acordo com Reuven Feuerstein, são doze os critérios ou formas de interação fundamentais para a mediação. Os três primeiros são necessários e satisfatórios para que uma interação seja reconhecida como mediação, e os outros critérios podem funcionar em momentos distintos, segundo a precisão e sua relevância, como pontos de equilíbrio e de auxílio uns aos outros dispendo de um processo aberto e dinâmico com flexibilidade de aplicação e sujeito a modificações.

Os critérios bases da EAM são:

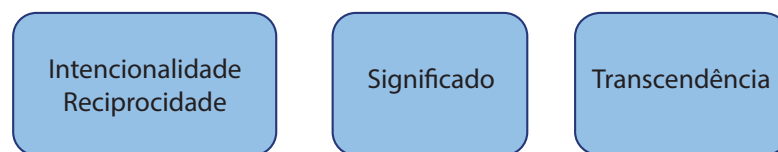


Figura 39 - Critérios básicos da EAM

1. Intencionalidade e Reciprocidade – Segundo Bertelli (2002, p. 25), a intencionalidade ocorre quando o mediador (por exemplo: os pais, o professor, o tutor) orienta deliberadamente a interação numa direção escolhida, selecionando, moldando e interpretando o estímulo específico. A mediação é um ato intencional com propósito específico, no qual o mediador trabalha ativamente para focar a atenção no estímulo.

A reciprocidade ocorre quando existem respostas do mediado (aprendiz) e uma indicação de que ele está receptivo e envolvido no processo de aprendizagem. O mediado está aberto para os *inputs* oferecidos pelo mediador e demonstra cooperação. É como se o mediador deliberadamente colocasse uma lente de aumento sobre um estímulo em particular para focá-lo melhor e distingui-lo de outros estímulos. Isso é intencionalidade. A intensificação do estímulo chama a atenção do mediado, provocando o que Feuerstein

chama de “estado de viglância” voltado para o estímulo. Isso é a reciprocidade. Para que possamos aprender, precisamos ser capazes de criar significado, a partir de uma grande quantidade de estímulos que impactam continuamente nossos sentidos. Precisamos isolar estímulos em particular e interagir com eles. Isso é alcançado pelo relacionamento do mediador com o mediado. O mediador isola e interpreta os estímulos (intencionalidade) e os apresenta de uma maneira que resulta numa resposta (reciprocidade) do mediado. Esse critério deve estar presente o tempo todo, nas perguntas e no desenvolver da mediação.

2. **Significado** – O mediador traz significado e finalidade à atividade, mostra interesse e envolvimento emocional, discute a importância da mesma com o mediado. Coloca sentido no que está fazendo. É como se o mediador desse a chave para a compreensão do significado do estímulo. A chave, ou a mediação do significado, abre e interpreta o contexto cultural no qual o mediado está situado. A mediação do significado está relacionada com imprimir valor e energia à atividade ou objeto, tornando-o relevante para o mediado. O processo de dar significado ao estímulo envolve, com frequência, a comunicação de valores éticos e sociais (BERTELLI, 2002, p. 31). A significação é o “processo pelo qual conhecimentos, valores e crenças são transmitidos de uma geração a outra.” (FEUERSTEIN, 1980, p. 13).
3. **Transcendência** – Transcender é ir além, levar a uma generalização, sair do que está fazendo, distanciar-se e receber informações, colocando sentido no que está acontecendo. A mediação da transcendência ocorre quando uma interação vai além da necessidade direta e imediata, conseqüentemente ampliando e diversificando o sistema e as necessidades do mediado. O objetivo da mediação da transcendência é promover a aquisição de princípios, conceitos ou estratégias que podem ser generalizados para situações além do problema presente na situação em estudo (BERTELLI, 2002, p. 37).

Os demais critérios são:



Figura 40 - Demais critérios de mediação

4. **Individualização** – O mediado deve compreender que cada ser humano é único, apesar de viver em grupos e pertencer a diversos segmentos sociais, étnicos, religiosos etc. O que lhe acontece é uma experiência única, que ele pode, apesar disso, compartilhar com seus colegas de grupo. O mediador deve ter essa percepção da individualidade de seus alunos, sobretudo no que diz respeito aos estilos de aprendizagem de cada um.

5. **Compartilhamento** – A cooperação entre os membros do grupo, alunos de uma classe etc., deve ser incentivada e explorada pelo mediador, principalmente na situação da aula *on-line*, na qual as pessoas não se conhecem fisicamente. Nesses casos, o mediador deve incentivar a interação e o compartilhamento de informações entre os alunos, principalmente nos fóruns.
6. **Busca da novidade e da complexidade** – Cada atividade é uma nova atividade e deve ser bem preparada. Cada novidade aumenta o grau de complexidade e de dificuldade e deve estimular o mediado a conhecer coisas novas. Na EaD, é importante que o mediador incentive os alunos a explorarem o ambiente virtual de aprendizagem, usem as ferramentas disponíveis na realização das atividades, de maneira que possam desenvolver competências que essa modalidade de ensino exige de cada um.
7. **Mediação do sentimento de competência** – O mediador deve sempre felicitar, mostrar ao outro que ele possui inteligência e pode usá-la. Não se trata de obtenção de sucesso, mas da percepção do sucesso obtido. O mediador deve valorizar as conquistas do mediado, estimulando-o a continuar aprendendo. Para isso, pode usar várias estratégias, desde os elogios verbais, como gestos afirmativos ou palmas (ensino presencial), como usando imagens animadas, na EaD.
8. **Autorregulação e controle do comportamento** – A redução da impulsividade, das ações não planejadas, é um dos objetivos da mediação. Uma situação de mediação não significa uma situação sem regras. O mediador pode e deve controlar o comportamento dos mediados, de maneira que eles possam aproveitar ao máximo a situação de aprendizagem a que estão expostos. Se necessário, o mediador pode até usar o corpo no contato com o outro, colocar a mão no seu ombro, etc. Na EaD o controle do comportamento deve ser realizado pelo mediador no acompanhamento do aluno em sua participação nos fóruns: estão ativos e presentes ou não? Deve também o tutor lembrar ao mediado os prazos de realização das atividades, acompanhar aqueles que não acessam a plataforma durante vários dias, como forma de mediar a autorregulação e o controle do comportamento, porque a aprendizagem a distância, principalmente em cursos totalmente *on-line*, exige determinação e persistência do aluno em seus estudos.
9. **Mediação do sentimento de pertinência** – Despertar no mediado a percepção de que ele pertence a um grupo lhe dá segurança e permite que ele se encontre com seus valores, crenças, costumes. Todo ser humano pertence a uma etnia, a uma família, a um clube etc. Isso lhe permite o reconhecimento dos outros e o reconhecer-se a si próprio. Na EaD, é importante mediar o sentimento de pertinência a uma modalidade de ensino específica, a um grupo de pessoas que decidiu por este tipo de curso etc.
10. **Otimismo** – O mediador apresenta uma visão entusiasta do mediado. Ele possui e demonstra uma crença nas potencialidades dos alunos. Um mediador otimista encoraja sua turma a superar os obstáculos que porventura surjam, pois tem a crença no êxito de seu trabalho e na aprendizagem de seus mediados.
11. **Consciência da Mudança Estrutural** – Promover no mediado a percepção de sua própria mudança para que ele perceba uma possibilidade de modificar estruturas e comportamentos. Não basta que os outros notem que ele mudou. É preciso que ele próprio perceba essas mudanças. Isso só é possível pela palavra do mediador, que vai mostrando ao mediado as transformações que percebeu nele, ao observar os comentários que faz nos fóruns ou nos trabalhos realizados. Não adianta atribuir uma nota, um grau. É preciso que o mediador dialogue com o mediado a respeito de suas realizações, do que produziu para ter obtido aquele resultado.

12. **Busca e alcance de objetivos** – Toda mediação tem uma intenção e busca alcançar um objetivo específico. Esta busca deve ser comum ao mediador e ao mediado



SAIBA MAIS

Texto 6

Para ampliar seus conhecimentos a respeito dos critérios de mediação, sugerimos que leia agora o **texto 6**, disponível na sala de leitura da unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem.



SÍNTESE

- Nesta unidade foi apresentada a Experiência da Aprendizagem Mediada – EAM- seus objetivos e aplicação no processo ensino-aprendizagem.
- Os fundamentos da EAM, sistema de crenças, ambiente e técnica foram analisados, assim como os critérios de mediação criados por Reuven Feuerstein.
- Procurou-se analisar a utilização da EAM na educação a distância, trazendo informações que possibilitaram ao cursista realizar a mediação *on-line* de seus futuros alunos no ambiente virtual.

Atuar na EaD é um desafio para o qual os profissionais das diversas áreas do conhecimento devem estar preparados, tendo em vista a ampliação acentuada de trabalho nesta nova modalidade de ensino-aprendizagem. Podem fazê-lo conscientes de que têm competência, sabem mediar e que podem aprender a fazê-lo de forma intencional, utilizando a EAM. Se fizerem uso dos critérios de mediação, poderão estabelecer com o aluno uma relação baseada nos princípios andragógicos que pautam a educação de adultos e possibilitar-lhes aprendizagens significativas e proveitosas.

A mediação a distância se efetiva nos contatos entre o tutor e o cursista por meio dos recursos de interatividade que o AVA utilizado no programa de EaD possua. Desde que o sistema permita a interatividade, a EAM pode ocorrer. O tutor mediador estimula, controla o comportamento, dá significado às aprendizagens, propõe atividades colaborativas para desenvolver o compartilhamento, enfim, usa os critérios de mediação em todas as oportunidades que tem, a fim de possibilitar o êxito na aprendizagem de sua classe virtual.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 15 - Envio de Arquivo - Motivação e Andragogia

- a) Esta atividade será realizada em grupos de até quatro pessoas. Para definir o seu grupo, acesse a atividade de “Escolha”, disponível na área de atividades da unidade.
- b) Cada grupo deverá produzir uma apresentação em *power point* a respeito de um dos critérios de mediação da EAM para ele designado. A apresentação deverá conter 10 *slides* no máximo e incluir como o professor poderia usar o referido critério de mediação, exemplificando sua aplicação na EaD. O arquivo deverá ser enviado para o tutor em formato ppt, assim nomeado: eam_grupo....ppt.
- c) Utilize o fórum “Ambiente colaborativo para a execução da atividade”, disponível na área de atividades da unidade, para realizar as interações necessárias com o seu grupo.

A pontuação será distribuída de acordo com os seguintes critérios: 2,5 pontos relativos à organização lógica dos slides; 2,5 pontos para o uso de imagens ou outro recursos; 2,5 pontos pelo conteúdo do critério de mediação analisado e 2,5 pontos pela explicação do uso do critério na EaD.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 16 - Questionário

Agora vamos testar os conhecimentos adquiridos. Responda ao questionário da unidade, disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Caro estudante,

os temas abordados nesta unidade referem-se ao papel do tutor como um mediador de conhecimentos no espaço virtual. Vamos analisar como esse profissional pode conduzir os estudantes de maneira autônoma, auxiliando-os nos problemas que porventura tenham com os materiais *on-line*. Trata-se do que significa ser docente em ambientes virtuais e como sê-lo utilizando os critérios de mediação apresentados na unidade anterior.

Esta unidade abordará os seguintes conteúdos que, para facilitar seus estudos, foram divididos em tópicos:



FIQUE ATENTO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 5.1 Introdução
- 5.2 O Tutor e sua Função na EaD
- 5.3 O Papel do Tutor
- 5.4 Bases Teóricas da Tutoria em EaD
- 5.5 Competências para a Docência na EaD

OBJETIVOS

Ao término dos estudos desta unidade, você deverá ser capaz de:

- identificar o papel do tutor como docente, na modalidade de ensino a distância;
- descrever as funções desempenhadas pelo tutor como um mediador de conteúdos na EaD;
- empregar em seu trabalho as competências exigidas para um tutor na EaD;
- defender os princípios da Teoria da Distância Transacional na prática da tutoria em EaD.

AGENDA

A agenda é um instrumento importante para você planejar melhor sua participação em nosso curso, pois apresenta a sequência de atividades previstas para a unidade. Marque com um “X” as datas em que pretende realizar as atividades descritas, bem como as atividades já concluídas.

As leituras sugeridas podem ser realizadas no decorrer de todo o curso, de acordo com a sua disponibilidade de tempo. Dessa maneira, elas não foram consideradas para efeito do cálculo de tempo necessário para concluir as unidades.

Período	Atividade	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Concluída
Semana 9 De ___/___ a ___/___	35 Leitura da unidade 5 (Guia)						
	36 Leitura sugerida: Texto 7 (disponível na sala de leitura do AVA)						
	37 Leitura sugerida: Texto 8 (disponível na sala de leitura do AVA)						
	38 Atividade 17 Atividade de fixação: palavras cruzadas						
	39 Atividade 18 – Fórum						
Semana 10 De ___/___ a ___/___	40 Leitura sugerida: Texto 9 (disponível na sala de leitura do AVA)						
	41 Atividade 19 – Questionário						

Procure organizar-se para concluir essas atividades no prazo de 2 semanas. Sugerimos a dedicação diária de 30 minutos, durante os dias úteis, para que você não comprometa seus momentos de descanso aos finais de semana.

5.1 INTRODUÇÃO

Na Unidade 4, recebemos informações novas e importantes para a nossa disciplina, aprendendo a respeito da Experiência da Aprendizagem Mediada e da Andragogia. Agora, dando continuidade ao que já vimos, vamos introduzir assuntos relacionados ao papel do tutor no cenário da EaD. Que função desempenha esse profissional? Quais são os pressupostos de sua ação? Essas questões estão constantemente presentes no cenário educacional, nos projetos de cursos e na gestão da educação *on-line*.

Vamos aprender ainda nesta unidade sobre a Teoria da Distância Transacional, que fornece subsídios relevantes para o trabalho de tutoria.

Temos certeza de que você vai aproveitar bastante.

Vamos começar?

5.2 O TUTOR E SUA FUNÇÃO NA EAD

Na educação a distância, há que se ter princípios distintos daqueles que fundamentam o ensino presencial, já que se trata de uma modalidade que utiliza suportes impressos ou digitais para apresentar os conteúdos aos alunos, e eles não estão necessariamente juntos fisicamente numa classe. Quais seriam esses princípios?

Perspectiva construtiva do conhecimento, em contraposição à prática tradicional de transmissão de informação. Isso significa uma postura diferente do tutor que deve posicionar-se como aquele que abre espaços de coaprendizagem.

Aprendizagem dinâmica, baseada na possibilidade de processamento da informação obtida por meio da interação com o mundo virtual e real, sendo o aluno o agente ativo de sua aprendizagem.

Ambientes interativos nos quais o aprendiz lida com uma variedade de situações e problemas que servem de suporte para que ele consiga construir novos conhecimentos. Nesse caso, a compreensão do material didático é fundamental.

Ênfase no processo de aprendizagem de forma colaborativa e não apenas no produto obtido com a situação de aprendizagem de maneira individual e competitiva. O professor/tutor participa em condições de igualdade com a turma, como qualquer outro membro do grupo e não em posição diferenciada e superior.

Novas configurações espaciais de construção e circulação do saber, por meio de laços, links que vão sendo acessados de acordo com a direção que o aluno deseja e não mais pela vontade do professor.

Substituição do tempo mecânico, medido pelo relógio e dividido em horas-aula, pelo tempo lógico criado e apropriado por cada sujeito em particular em suas temporalidades subjetivas.

Esses princípios configuram uma verdadeira revolução nos modos de ensinar e de aprender na contemporaneidade e são organizados pelos agentes educativos de diversas maneiras, dentre as quais José Armando Valente (2007) destaca três delas:

- a broadcast;
- a virtualização da escola tradicional;
- a construcionista.

A **modalidade broadcast** usa os meios tecnológicos (computadores, TV ou rádio) para transmitir informação aos alunos, sem que exista nenhuma forma de interação. Atualmente essa modalidade tem utilizado suportes digitais como o pen-drive e o CD para o mesmo fim. O aluno adquire o suporte no qual o material instrucional já se encontra gravado e estuda completamente sozinho.

A **virtualização da escola** consiste na reprodução, via telemática, da sala de aula tradicional. A forma mais comum de se efetivar é por meio de videoconferências ou teleaulas transmitidas em tempo real ou gravadas previamente. No caso da videoconferência, há interação entre o aluno e o professor. Nos demais casos, a interação é promovida por meio de chats ou de linhas telefônicas 0800.



Figura 41 - Alusão ao papel do tutor

A **modalidade construcionista** foi desenvolvida por Papert (1980) e baseia-se na construção do conhecimento, utilizando o computador. O estudante realiza atividades de seu interesse, com alto grau de motivação e prazer, o que garante uma aprendizagem significativa. O construcionismo favorece a apropriação pelo sujeito dos seus próprios esquemas mentais, na medida em que ele precisa descrever para o computador todos os passos do processo de resolução do problema que é objeto de sua ação. Os adeptos dessa modalidade costumam usar a logo, muito utilizada na década de 90 e voltada principalmente para crianças. A logo é usada com grande sucesso como ferramenta de apoio ao ensino regular e por aprendizes em programação de computadores.

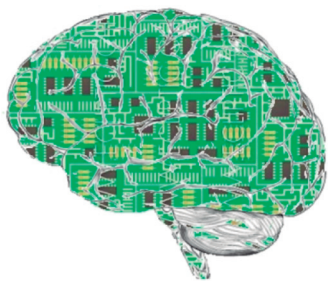


Figura 42 - Esquemas computacionais

Com o desenvolvimento crescente dos cursos totalmente virtuais ou de cursos semipresenciais, novas possibilidades metodológicas surgiram no cenário da EaD. Hoje são valorizadas propostas que utilizam da **metodologia interativa e da colaborativa**.

Acompanhe-me na definição dessas duas vertentes muito utilizadas na educação a distância pela internet:

o modelo interativo supõe uma forte participação do tutor de forma a acompanhar o desempenho dos alunos. Os conteúdos apresentados são discutidos no decorrer do curso a partir de opiniões e reflexões dos participantes nos fóruns de discussão. Para a implementação desse modelo torna-se fundamental formar turmas (grupos) de modo que os alunos possam interagir. Nesse modelo, o uso de videoaulas com *chats*, *hangouts* e *Skype* são recursos muito utilizados.

O modelo colaborativo prevê atividades colaborativas como estratégias de aprendizagem. Para promover a colaboração também se torna necessária a formação de turmas de modo que os alunos possam interagir, visando trocas de informações, experiências e expectativas, propondo soluções e aprimorando o conhecimento. Cada sujeito passa a participar efetivamente da produção de conhecimento, saindo da condição de receptor passivo e passando a valorizar seus saberes e experiência de vida. Nesse modelo, o uso de ferramentas da web tais como wikis, docs, trabalhos em grupo são muito utilizados.



PARA REFLETIR

Como você pôde perceber, para atuar na EaD, hoje em dia, é preciso ter consciência da modalidade utilizada, da filosofia de ensino praticada, do público-alvo e dos objetivos que se pretende alcançar.

5.3 O PAPEL DO TUTOR



Figura 43 - Educação on-line

Das modalidades descritas, há que se considerar que o papel do tutor é mais preponderante no modelo interativo/colaborativo via internet. Ele é a peça fundamental, o ator principal que atua sem ofuscar os demais. Por meio de sua ação/intervenção devem emergir:

- possibilidades de comunicação multilateral – todos-todos;
- uma educação hipertextual e não linear em que cada sujeito tem a possibilidade de fazer suas escolhas e construir os caminhos mais adequados à sua formação;
- uma educação que promova a multivocalidade, ou seja, em que cada voz pode ser a sua própria ou a do outro e não mais apenas daquele que detém o poder; com possibilidade de autoria, de abertura de conteúdos, de liberdade de expressão.

Não se trata mais de apresentar conteúdos para uma classe que pode ser atenta ou desatenta, pigarrear para chamar a atenção dos alunos, esbravejar quando não se comportam bem e falar... falar... falar... observando de quando em vez o relógio para saber quando a aula termina. Nesse modelo, ainda muito utilizado no ensino presencial, os professores aprendem a ser professores, vendo outros atuando e acreditando que são capazes de transmitir conhecimentos, como a figura 46 demonstra:

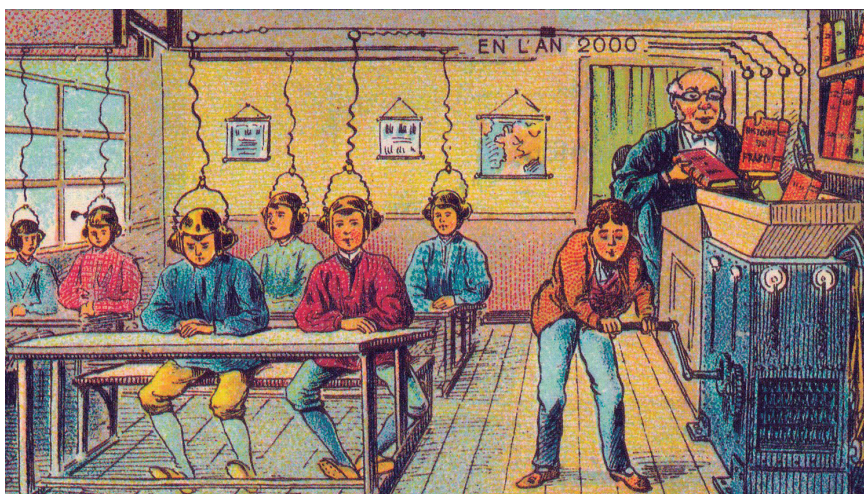


Figura 44 - Conhecimento transmissivo



PARA REFLETIR

Observe que a figura faz uma projeção do papel do professor para o ano 2000, sendo substituído por uma máquina que transmite diretamente os conteúdos dos livros para os alunos.

O docente que atua na EaD pode ser um professor conteudista - aquele que produz o material didático mediado pelas tecnologias: o texto, o livro, o áudio, o vídeo ou um professor tutor - aquele que auxilia os alunos a superarem as dificuldades do processo e colabora para o êxito da aprendizagem a distância. Esses novos papéis exigem um novo modo de ser docente, abrindo espaços de formação que ainda não estão totalmente definidos.



SAIBA MAIS

Texto 7

Para ampliar sua visão a respeito destes novos papéis desempenhados pelos professores, leia o **texto 7**, disponível na sala de leitura da unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Muitas vezes, o docente conteudista também exerce a função de professor formador ou tutor. Em outras situações, o professor tutor medeia conteúdos escritos por outra pessoa. Neste último caso, a relação com os conteúdos pode se apresentar de maneira complexa. Vejamos:

os conteúdos não são verdades absolutas. Refletem, sempre, opiniões e visões filosóficas e ideológicas dos autores;

os tutores podem compartilhar ou não dessas visões. No caso de não compartilharem, as alternativas são: - mediar ideias contrárias às suas (o que vai lhe fazer mal); abandonar a tutoria; cumprir a função de maneira meramente burocrática ou expressar sua opinião em relação às ideias do autor de forma a promover a diferenciação de pontos de vista, o que não é mal, pois pode propiciar a dúvida, condição cognitiva fundamental para a aprendizagem.



SAIBA MAIS

Texto 8

Destine um pouco de seu tempo para ler um texto a respeito da importância da dúvida, disponível na sala de leitura da unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Decerto que isso vai contribuir para melhorar a compreensão dos assuntos tratados.

5.4 BASES TEÓRICAS DA TUTORIA EM EAD

Para atuar de maneira eficiente e eficaz como docente, o tutor deve ter ciência das teorias que embasam essa função. Já nos referimos a algumas delas, nas unidades 3 e 4: a EAM e a Andragogia. Se você não se recorda do que elas significam, volte a ler tais unidades.

Agora vamos introduzir outros conceitos que são importantes para o docente na EaD. Começamos analisando a situação desse tipo de ensino:

- uma modalidade educativa que ocorre a distância, ou seja, professor e aluno não se situam num mesmo local ou sequer num mesmo tempo, pois muitas atividades são assíncronas. Ou seja, cada um acessa o ambiente no horário que melhor lhe aprouver.
- Apesar da distância física, existem recursos tecnológicos e materiais didáticos que permitem a interação entre a dupla ensinante e aprendente. Educação a distância não significa manter distância. Pelo contrário, nessa modalidade, os vínculos precisam ser ainda mais reforçados do que na presencialidade.

Por isso, precisamos compreender o que é um vínculo. Segundo Riviére, criador da Teoria do Vínculo, “**vínculo** seria uma estrutura dinâmica que engloba tanto o indivíduo como aquele(s) com quem interage, constituindo uma Gestalt em constante processo de evolução” (RIVIÉRE, 2007, p. 11).

A psicanálise descreve as possíveis relações entre o sujeito e o objeto, sem levar em conta a volta do objeto sobre o sujeito. Pichón propõe o estudo dessa relação como uma espiral dialética em que tanto o sujeito como o objeto se realimentam mutuamente. Os vínculos, segundo esse autor, podem tomar a feição da normalidade ou da patologia.

A psicologia social também refere-se à **transação**, que seria o resultado da interação entre o ambiente, os indivíduos e os padrões de comportamento numa determinada situação. Sendo assim, a EaD pode ser considerada uma transação que ocorre entre professores e alunos num ambiente caracterizado pela distância física. A separação induz padrões de comportamentos entre ambos que impactam profundamente tanto o ensino como a aprendizagem.

Michel Moore (1993) estuda esses padrões de comportamento e cria o que chama de Teoria da Distância Transacional na EaD. Para esse autor, a distância transacional seria o espaço psicológico e comunicacional a ser transposto pelo tutor em direção ao aluno. Um espaço de potenciais mal-entendidos entre as intervenções do professor e as do aluno. Esses mal-entendidos são propiciados pela distância física, apesar de não serem gerados por ela, mas pelas dificuldades que a comunicação escrita traz consigo, na medida em que propicia vários sentidos e não possui os recursos metalinguísticos que a fala possui: gestos, entonação, pausas, os quais facilitam a comunicação.

O tutor precisa estar atento a isso e, se aprendeu a usar os critérios de mediação propostos por Feuerstein, terá mais chances de transpor a distância transacional, pois utilizará a técnica da maiêutica socrática, transformando perguntas formuladas pelos alunos em novas perguntas que possibilitem reflexões produtivas, mediando a intencionalidade/reciprocidade, o significado e a transcendência, condições básicas para que a EAM aconteça.

Para Moore (1993), a autonomia do aprendiz na EaD põe em destaque as necessidades do aluno, com uma clara ênfase no estudo independente e autônomo. Porém, essa autonomia precisa expressar-se de maneira colaborativa, pois autônomo é o sujeito que introjetou a lei social e,

por isso, é interdependente. A teoria do autor, portanto, é composta de 2 dimensões: a distância transacional e a autonomia do aprendiz.

A distância transacional é uma função de duas variáveis: diálogo e estrutura. O diálogo está relacionado com a capacidade de comunicação entre o mestre e o aprendiz, enquanto que a estrutura é a medida da resposta de um programa de EaD às necessidades individuais deste último. Se o aprendiz for autônomo, recorrerá ao mestre sempre que necessitar, havendo um êxito tanto maior quanto maior for sua maturidade. Resumindo, podemos dizer que uma boa distância transacional na EaD depende:

- do diálogo entre o mestre e o aprendiz;
- da estrutura, do programa de ensino/aprendizagem tendo em conta o aprendiz;
- da existência de autonomia no aprendiz.



SAIBA MAIS

Texto 9

Destine um pouco de seu tempo para ler o **texto 9**, que se encontra disponível na Sala de Leitura da unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Decerto que isso vai contribuir para melhorar a compreensão dos assuntos tratados.

5.5 COMPETÊNCIAS PARA A DOCÊNCIA NA EAD

Como já indicamos, para atuar na EaD, o professor precisa adquirir novas competências e aprimorar antigas habilidades. A comunicação mediada por cenários virtuais exige de maneira intensiva o texto e a imagem como suportes. O correio eletrônico, os fóruns, as páginas web são, fundamentalmente, espaços textuais que possuem estilo próprio, e o docente precisa saber utilizar essa linguagem em favor da aprendizagem dos alunos.

Quadro 3 - Competências Relacionadas ao Texto Escrito

Competências Relacionadas ao Texto Escrito
<ul style="list-style-type: none">• produzir textos dialógicos, abertos à reflexão, à dúvida e ao pensamento crítico;• produzir textos amenos, fluidos, que vinculem o autor ao leitor, utilizando todos os recursos literários;• produzir enunciados de questões que sejam claros, taxativos, sintéticos;• produzir textos adequados ao meios. Não se escreve da mesma maneira em um material didático e em um correio eletrônico.

Os textos sempre devem servir para a construção da necessária empatia entre o docente e o aluno. O tom da comunicação torna-se um componente fundamental para propiciar melhores ou piores aprendizagens.

As respostas aos alunos devem ser rápidas. Esse é um componente da comunicação que vai além do meramente funcional: demonstra um professor atento à sua classe e aos problemas de seus alunos. Não se pode esquecer que, mesmo que o docente esteja atento, se isso não se torna visível para os alunos, não funciona.

É imprescindível que ele estabeleça um bom vínculo, usando a palavra escrita. Os alunos precisam sentir sua mediação no contexto das aulas virtuais. Para isso, é necessário que em suas mensagens, demonstre possuir autocontrole suficiente para manejar tanto a raiva como a alegria, o tédio e as expectativas. Em síntese, é preciso que sempre “pense antes de escrever”, para evitar situações de conflito desnecessárias e, mais importante, que ele utilize os critérios de mediação criados por Feuerstein de maneira que sua intencionalidade possa gerar a reciprocidade dos alunos e, assim, uma aprendizagem significativa e permanente.

Assim como o docente experiente utiliza todos os recursos não verbais da oratória (tom de voz, pausas, gestos) para atrair a atenção de seus alunos, o professor que atua na EaD precisa saber utilizar códigos não verbais com desenvoltura, desenvolvendo as seguintes capacidades:

Quadro 4 - Competências Relacionadas ao Uso de Imagens

Competências Relacionadas ao Uso de Imagens
<ul style="list-style-type: none">• ler e decodificar imagens e selecionar as mais adequadas para transmitir, completar ou acompanhar uma mensagem;• produzir ou manipular imagens para adequá-las a um determinado sentido;• interpretar e selecionar imagens sonoras;• compreender e transmitir sentido por meio de imagens animadas;• produção de gráficos e tabelas.

O terceiro grupo de competências comunicativas está relacionado com o uso do computador. É preciso aprender a usar novos meios de comunicação computadorizados: e-mails, chats, fóruns etc. Muitas vezes os alunos não sabem manejar os recursos tecnológicos, ou não têm facilidade para expressar com clareza suas ideias. Os materiais *on-line*, não raro, apresentam problemas: vídeos que não se reproduzem adequadamente, links que levam a lugar nenhum, textos que não “abrem” em determinado tipo de navegador etc. O tutor precisa ficar atento também a esse tipo de situação e se munir de paciência e compreensão para com as dificuldades de seus alunos.

Quadro 5 - Competências Relacionadas ao Uso do Computador

Competências Relacionadas ao Uso do Computador
<ul style="list-style-type: none">• manejo de editores de texto;• manejo de programas de comunicação – chats; e-mail; hangouts, skype.• manejo básico de programas editores de gráficos;• manejo de programas navegadores e buscadores na internet;• conhecimentos acerca das plataformas e suas operações.• operação de um programa de apresentações; power point, movie maker, etc.;• manejo básico de planilhas de cálculo e/ou bases de dados.

Todas essas competências tecnológicas requerem capacitações. Porém, não pressupõem uma formação específica na área da informática. Qualquer professor pode adquiri-las com processos de capacitação progressivos.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 17 – Atividade de Fixação – Palavras Cruzadas

Agora, vamos fixar alguns dos conceitos discutidos até aqui. Acesse a área de atividades do ambiente virtual de aprendizagem, imprima e realize a atividade proposta.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 18 – Fórum

Disse Neil Postman em seu livro *El Fin de la Educación* (Octaedro, 1999): “Todo aquele docente que pensa que pode ser substituído por um computador... merece ser substituído”.

Como se relaciona, em sua opinião, a ironia de Postman com o trabalho de um docente num ambiente virtual de aprendizagem?

Quais são, em sua opinião, os aspectos do ensino-aprendizagem nos ambientes virtuais de aprendizagem que representam um desafio? Por quê?

Lembramos que você não deve esperar até o último momento para participar, de forma que possamos produzir trocas. As participações devem ser publicadas diretamente no Fórum e não em arquivos anexados. Vamos priorizar a interação! Realize postagens com, no máximo, 200 palavras. Além disso, não deixe de comentar a participação de, pelo menos, um colega.



SÍNTESE

A EaD é uma modalidade distinta da presencial e, por isso, baseia-se em princípios próprios, adequados à sua especificidade.

O tutor é peça fundamental nessa modalidade, principalmente quando o suporte utilizado é o digital via Web.

A Teoria da Distância Transacional e a Heutagogia são conhecimentos indispensáveis para o tutor.

Para atuar convenientemente, o tutor precisa desenvolver competências comunicativas e tecnológicas.

Indo e vindo de uma teoria a outra, tentamos demonstrar-lhe que o professor que atua na EaD necessita adquirir conhecimentos pertinentes a essa modalidade de ensino, de maneira a conciliar as diversas correntes e trabalhar, mediando o êxito.

A educação na modalidade presencial foi pródiga em gerar fracassos e dificuldades. A EaD se apresenta como uma possibilidade de mudança. Os recursos tecnológicos utilizados em sua viabilização não podem ser vistos como obstáculos, mas como desafios a serem vencidos por todos nós que somos comprometidos com o sucesso.

Na próxima unidade, a última desta disciplina, veremos como se dá o acompanhamento em programas de ensino a distância e o papel do tutor nesse processo. Aguardo por você! Até lá!



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 19 – Questionário

Agora vamos testar os conhecimentos adquiridos. Responda ao questionário da unidade, disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

6

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO EM EAD

Caro estudante,

nesta unidade, serão abordados temas relacionados aos processos de acompanhamento e avaliação em EaD com ênfase nas principais tendências, nos processos e nos desafios que se impõem aos docentes que atuam nesta modalidade de ensino-aprendizagem nos tempos atuais. Como já foi dito anteriormente, não deve haver a mera e simples transposição de modelos usados no ensino presencial para a educação a distância. O mesmo ocorre com os procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos alunos, como veremos agora.

Esta unidade abordará os seguintes conteúdos que, para facilitar seus estudos, foram divididos em tópicos:



FIQUE ATENTO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 6.1 Introdução
- 6.2 A cultura da avaliação
- 6.3 Avaliação de desempenho e qualidade da EaD
- 6.4 Os indicadores
- 6.5 Tendências e desafios na avaliação em EaD

OBJETIVOS

Ao término dos estudos desta unidade você deverá ser capaz de:

- apontar as formas de acompanhamento dos alunos em cursos a distância;
- explicar a cultura da avaliação na EaD;
- relacionar os procedimentos mais utilizados na avaliação dos alunos em cursos a distância;
- justificar a utilização de determinado recurso de avaliação com alunos da EaD.

AGENDA

A agenda é um instrumento importante para você planejar melhor sua participação em nosso curso, pois apresenta a sequência de atividades previstas para a unidade. Marque com um “X” as datas em que pretende realizar as atividades descritas, bem como as atividades já concluídas.

As leituras sugeridas podem ser realizadas no decorrer de todo o curso, de acordo com a sua disponibilidade de tempo. Dessa maneira, elas não foram consideradas para efeito do cálculo de tempo necessário para concluir as unidades.

Período	Atividade	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Concluída
Semana 11 De ___/___ a ___/___	42						
	43						
	44						
	45						
	46						
	47						
	48						
Semana 12 De ___/___ a ___/___	49						
	50						
	51						

Procure organizar-se para concluir essas atividades no prazo de 2 semanas. Sugerimos a dedicação diária de 30 minutos, durante os dias úteis, para que você não comprometa seus momentos de descanso aos finais de semana.

6.1 INTRODUÇÃO

Como tudo que começa tem um fim, ao estudar esta unidade, finalizaremos a disciplina Mediação e Avaliação em EAD. Contudo, nossa visão de fim é aquela que compreende a terminalidade como parte do processo, ensejando aberturas para outros conhecimentos. Assim, vamos estudar agora a cultura da avaliação na EAD e os procedimentos de acompanhamento dos cursos e dos alunos, esperando que tais temas oportunizem novas reflexões a respeito desta modalidade de ensino.

6.2 A CULTURA DA AVALIAÇÃO

Quando nos referimos a uma Cultura da Avaliação, reportamo-nos a procedimentos que são utilizados pelos professores nas classes presenciais e que, muitas vezes, são reproduzidos nas classes virtuais, sem maiores reflexões.

De acordo com autores como Hoffmann (2000), esta cultura é representada por práticas conservadoras e reprodutivistas:

A avaliação é um fenômeno com características seriamente reprodutivistas, ou seja, a prática que se instala nos cursos de Magistério e Licenciatura é o modelo que vem a ser seguido nos ensinos fundamental e médio. Muito mais forte do que qualquer influência teórica que o aluno desses cursos possa sofrer, a prática vivida por ele, enquanto estudante, passa a ser modelo seguido quando professor. O que tal fenômeno provoca é, muitas vezes, a reprodução de práticas avaliativas ora permissivas, (a partir de cursos de formação que raramente reprovam os estudantes), ora reprovativas (a partir de cursos, como os de Matemática, que apresentam abusivos índices de reprovação nas disciplinas) (HOFFMAN, 2000, p. 51).

Essas críticas às práticas de avaliação da aprendizagem que se realizam na sala de aula presencial podem alcançar as salas de aulas virtuais, quando os cursos *on-line* incorporam procedimentos avaliativos que expressam o produto que o aluno apresenta ao término de uma disciplina ou atividade e não valorizam os processos vivenciados por ele no decorrer de sua oferta.

Na EaD, o ambiente virtual interativo pode ser capaz de sustentar a mediação e a avaliação da aprendizagem sintonizada com o cenário tecnológico da *web*. A avaliação pode ser potencializada pelos recursos do AVA, desde que haja mediação docente competente, conforme já trabalhamos na Unidade 4, (Ver página 59) utilizando os critérios de mediação criados por Feuerstein e promovendo o desenvolvimento da autoria, o compartilhamento, a colaboração dialógica e democrática. O professor será sempre o principal responsável pelo processo avaliativo bem-sucedido. Necessitará de formação competente e contínua para levar à frente o desafio da formação discente na modalidade *on-line*. Deve ter claro que mediar não é meramente distribuir conteúdos e atividades de aprendizagem, tirar dúvidas e cobrar o *feedback* dos cursistas. É preciso, na EaD, potencializar as autorias colaborativas, formulando problemas, provocando interrogações, coordenando grupos de trabalho, sistematizando experiências e conhecimentos construídos com base no diálogo.

Para avaliar na EaD, o docente deverá superar a visão da aprendizagem baseada no exame individual, em favor da avaliação formativa e contínua, baseada em critérios, indicadores e

instrumentos previamente negociados coletivamente com os alunos, sujeitos adultos e, portanto, competentes para gerir sua aprendizagem.

Para reiterar a visão da cultura da avaliação, gostaríamos que você observasse os *slides*:



MULTIMÍDIA

Apresentação 3

Para saber mais sobre avaliação, veja a Apresentação 3, no Ambiente Virtual de Aprendizagem.



PARA REFLETIR

Não resta dúvida de que temos a tendência de estabelecer parâmetros avaliativos, a partir de nós mesmos, de nossos conhecimentos e de nossa cultura. A palavra **parâmetro** significa: “de que lugar medimos?” Porém, como alerta Paulo Freire (1979), “educar é acreditar que a mudança é possível.” Por isso, é preciso estarmos atentos para não cairmos em armadilhas que nós mesmos preparamos ao nos situarmos em lugares pré-fixados pelo sistema educacional!

Feita tal reflexão, impõe-se que iniciemos a unidade, analisando o significado da palavra **avaliação**. Esse vocábulo é originário do Latim e resultado da união de *a-valere*, que significa “dar valor a.” Entretanto, enquanto conceito, seu significado se relaciona à atribuição de valor ou qualidade a alguma coisa, ato ou curso de ação, implicando um posicionamento positivo ou negativo em relação ao objeto, ato ou curso de ação avaliado. Neste sentido, a avaliação é um julgamento de valor, que tem sempre um cunho pessoal, na medida em que a visão do avaliador, ou seja, seus valores, deixam marcas no processo.

Na EaD, o mesmo acontece, pois os valores do professor, a visão que ele possui do aluno, mesmo sem a presença física de ambos, transparece no processo avaliativo. A interação nos *chats*, fóruns e as atividades de grupo, sob a forma de *wikis*, por exemplo, permite ao docente construir uma visão do aluno, e sua avaliação é impregnada por essa forma de olhar e ver por detrás das telas digitais.

Para ratificar essas ideias, preparamos mais uma apresentação:



MULTIMÍDIA

Apresentação 4

Para saber um pouco mais sobre avaliação, veja a Apresentação 4, no Ambiente Virtual de Aprendizagem.



PARA REFLETIR

Como você viu, avaliar é uma ação que implica um julgamento de valor e uma medida. Por isso, não é um ato neutro. Elementos pessoais do avaliador influenciam no processo:

- todo julgamento tem sempre uma conotação pessoal;
- na EaD avaliam-se três grupos de elementos num curso *on-line*: os recursos tecnológicos, os recursos humanos e os materiais instrucionais.

Com o avanço da modalidade de ensino a distância em todo o mundo, a questão da avaliação dos cursos oferecidos pelas instituições de ensino superior precisou ser dimensionada. Além do conjunto de Portarias, Pareceres e Resoluções que regulamentam a EaD, a SEED (Secretaria de Educação a Distância, criada em 1996 e extinta em 2010) redigiu um documento que orientou as IES no seu processo de credenciamento, chamado Referenciais de Qualidade em EaD. A primeira versão dos referenciais foi elaborada em 2003. No entanto, em 2007, dada a necessidade de atualização e tendo em vista a dinâmica do setor e a renovação da legislação, uma comissão de especialistas foi composta para sugerir mudanças no documento. Embora não tivesse força de lei, foi um referencial norteador para subsidiar atos legais do poder público no que se refere aos processos específicos de regulação, supervisão e avaliação da modalidade a distância. Os Referenciais de Qualidade em EaD definem um modelo desejável de oferta de cursos e são, portanto, muito utilizados como referência nas avaliações de credenciamento nesta modalidade de ensino. Após a extinção da SEED, foi criada a Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (SERES) que atualmente é o órgão responsável pelo credenciamento, avaliação, regulação e supervisão da oferta de EaD.



SAIBA MAIS

Texto 10

Para conhecer os referenciais de qualidade para a EaD, leia o documento: Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância, disponível na sala de leitura da unidade, no Ambiente Virtual da Aprendizagem.

A avaliação sempre foi utilizada para medir a aprendizagem dos estudantes sobre um tema dado e, desta maneira, outorgar-lhes uma qualificação. Porém, a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação – as TICs - precipitou mudanças neste processo que já eram esperadas há muito tempo, porque:

- estimulou a mudança de um ensino centrado no professor para um ensino centrado no estudante - Andragogia;
- exige do aluno um maior compromisso com seu próprio processo de aprendizagem - Heutagogia;
- requer novas formas de avaliação que permitam medir o processo e não apenas o produto da aprendizagem.

Na prática, a avaliação tradicional foi reduzida quase que exclusivamente às provas ou exames estruturados para avaliar todo tipo de conteúdo. Apesar de conter aspectos positivos, apresenta dificuldades para evidenciar a aprendizagem, a compreensão, os ganhos, a motivação e as atitudes dos alunos. Devido a estas e outras limitações, surgiu outro tipo de avaliação, chamada de integral, que avalia os trabalhos dos estudantes durante um período de tempo. Este modelo tem três objetivos principais:

- possibilitar informação precisa ao estudante sobre as áreas nas quais precisa melhorar;
- indicar ao professor as mudanças que deve fazer para melhorar o processo de ensino-aprendizagem;
- oferecer à instituição informações a respeito dos avanços dos seus alunos.

A avaliação integral é um procedimento que se realiza num tempo maior e que integra múltiplas formas de produção e desempenho do estudante, incluindo as de elaboração, reflexão e respostas justificadas. Da mesma maneira, procura abarcar aspectos mais complexos do processo de ensino-aprendizagem, tais como a compreensão, os ganhos, a motivação e as atitudes dos alunos frente ao conhecimento. A avaliação tradicional, pelo contrário, exige, na maioria dos casos, a seleção ou a redação de respostas corretas, sem levar em conta suas razões.

Como a avaliação integral visa analisar todo um processo, exige instrumentos que possam lhe dar um caráter mais objetivo, pois, como você já aprendeu, existem aspectos subjetivos implícitos em toda ação humana. Um destes instrumentos é a “Matriz de Avaliação”, que facilita a qualificação do desempenho do aluno nas áreas do currículo, que são complexas e imprecisas. Além disso, permite ao professor especificar claramente o que se espera dos estudantes e quais são os critérios para avaliar os objetivos que foram previamente estabelecidos para um curso, um trabalho, uma apresentação ou um aporte teórico.

Veja, no quadro a seguir, uma síntese comparativa entre os aspectos positivos e negativos destes dois modelos:

Quadro 6 – Avaliação Tradicional X Avaliação Integral

AVALIAÇÃO TRADICIONAL X AVALIAÇÃO INTEGRAL	
TRADICIONAL	INTEGRAL
INSTRUMENTOS	
Questões de verdadeiro ou falso	Observação do professor
Questões de identificação ou localização de um determinado conhecimento	Realização de projetos, experimentos e demonstrações
Questões de hierarquização	Produções escritas
Questões de estabelecer relações ou correspondências	Pesquisas e debates
Questões de completar lacunas ou respostas breves	Revisão e discussão de documentos
Questões de múltipla escolha	Portfólio
FONTES DE INFORMAÇÃO	
Provas e exercícios	Autoavaliação
Exames orais	Matriz de avaliação - rubricas
ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS	
Fácil de elaborar, aplicar e corrigir	Reflete crescimento, amadurecimento e aprofundamento das aprendizagens
Pode ser usada praticamente em todos os conteúdos ou disciplinas	Cobre com amplitude o desempenho dos alunos
Ideal para avaliar conhecimentos memorísticos	Agrega situações da vida real e problemas significativos de natureza complexa
Ideal quando se precisa avaliar grande quantidade de conteúdos	Exige que o aluno construa as respostas, alertando o estudante para o comprometimento com sua própria avaliação
Aumenta a possibilidade de se adivinhar as respostas	Avalia níveis cognitivos de ordem superior. Para dar uma boa resposta o aluno precisa de habilidades adquiridas em outras disciplinas, propiciando, assim, a integração curricular
Não avalia processos complexos de pensamento, tende a avaliar apenas níveis cognitivos de ordem inferior	Oferece ao professor informações precisas para otimizar o processo de aprendizagem
Na maior parte das vezes, não se solicita ao aluno que justifique suas respostas	Oferece ao aluno informações sobre as áreas em que deve melhorar
Não oferece muita informação sobre as áreas nas quais o aluno deve melhorar	O aluno pode participar das estratégias de avaliação
Geralmente exige uma resposta simplista para problemas complexos	Sua aplicação é mais demorada e mais custosa

6.3 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E QUALIDADE NA EAD

Há cerca de vinte anos da implementação da cultura da avaliação em nosso país, essa forma de olhar a si mesmo como educador ou de olhar o espaço onde se trabalha já nos é conhecido o suficiente para nos autorizar a declarar como deve ser a avaliação de uma proposta educativa. Hoje em dia, há organismos e instituições que não aceitam um projeto de curso, se os mecanismos de avaliação não vierem incluídos em sua proposta.

Diante de um material, contamos com critérios para analisar suas características formais, sua proposta de aprendizagem, os conteúdos etc. São os parâmetros, as nossas formas de medir, avaliar uma situação. Sem parâmetros avaliativos, corremos o risco de apresentar projetos que serão mal qualificados nos processos de avaliação sistêmica.

Por falar em qualidade, que tal assistir ao vídeo sobre qualidade na educação a distância?



MULTIMÍDIA

Vídeo 4

Para saber mais sobre qualidade na EaD, acesse o vídeo 4 , disponível no AVA.

Como você pôde verificar, há distintas posições em relação à avaliação da EaD, assunto que ainda está cercado de vários mitos. Vejamos dois deles:

A virtualidade não permite que o docente conheça seus alunos e, por isso, ele não tem como avaliá-los seriamente.

Pelo contrário, os ambientes virtuais de aprendizagem permitem que o docente revise a todo momento a ação do estudante, pois existem meios de acompanhamento muito mais precisos do que no ensino presencial, tais como relatórios de acesso do aluno à plataforma, número de vezes que o estudante fez a leitura do material, relatório de notas etc.

Outro mito diz respeito à usurpação da identidade do aluno. Pensa-se que qualquer um pode substituir o estudante e realizar os trabalhos por ele.

Na realidade, em qualquer modalidade de ensino existe a possibilidade de o estudante recorrer a outra pessoa para realizar suas tarefas. A proporção disso não é maior na EaD. Assim como não duvidamos de uma apresentação oral numa classe presencial, vamos reconhecendo os estilos de expressão escrita de cada aluno. É muito mais factível rastrear o uso ou abuso de cópia da internet em trabalho escrito em suporte digital do que num trabalho impresso. Basta pegar uma frase “suspeita” e rastreá-la num buscador para averiguar sua procedência e verificar que partes foram copiadas e de que fontes são provenientes.

Para fugir desses vícios citados nos mitos acima expostos, é preciso que a avaliação seja contínua, com estratégias que permitam conhecer cada aluno progressivamente e que não facilitem o auxílio de terceiros para a realização das atividades.

6.4 OS INDICADORES

Para avaliar, é preciso que se tenha em mãos alguns indicadores que possam orientar o professor e o aluno acerca do que deve ser alcançado durante ou ao término do curso.

Como já demonstramos, na EaD é preciso que o acompanhamento do aluno seja mais rigoroso, e os AVAS dispõem de recursos para isso. Também se tornam necessários critérios bem explícitos sobre a participação dos estudantes durante o curso. Vejamos alguns exemplos, no quadro 3, que o professor pode utilizar para avaliar um fórum de discussões:

Quadro 7 – Indicadores

INDICADOR	AVALIAÇÃO
Implicação	Aluno trouxe para os debates suas dúvidas, inquietações, experiências de vida e profissional?
Conteúdos	Aluno postou conteúdo pertinente, advindo de pesquisas (internet, literatura e outras mídias)?
Colaboração	Aluno comentou mensagens dos colegas, interagindo e fazendo intervenções que dinamizaram os debates nos fóruns?
Participação	Aluno participou de forma crítica e ética, com respeito e tolerância à pluralidade das abordagens que emergiram nos debates <i>on-line</i> ?
Frequência	Acessos ao site.

Participar de um curso a distância exige do indivíduo a adoção de uma postura que nem sempre é fácil de ser alcançada. Há alunos que atendem muito bem ao indicador “conteúdo”, mas não se envolvem no processo grupal. Essa é uma questão que se denomina, em EaD, de aprendizagem vicária, aquela que ocorre em silêncio, com o aluno observando outros que participam ativamente de atividades de aprendizagem. Essa modalidade de participação em cursos *on-line* foi identificada por professores da Universidade de Edimburgo, Escócia. Eles concluíram que alunos que acompanham silenciosamente uma discussão aprendem tanto ou mais que alunos que participam ativamente. Este fenômeno, portanto, precisa ser compreendido em sentido amplo. O fato de um aluno permanecer em completo silêncio, sem dirigir uma única mensagem ao espaço de interação coletiva de um curso, não significa que esteja ausente, que não esteja acompanhando o curso. Não é pequeno o número de “alunos vicários”. Daí a importância de se ter vários indicadores. As estratégias de acompanhamento disponíveis no AVA dão ao professor tutor a exata medida da frequência na plataforma, leitura dos materiais etc. permitindo ao docente identificar se o aluno é um participante vicário ou não.

A avaliação dos alunos em cursos a distância na modalidade *on-line* deve incluir atividades individuais e grupais, para atender aos diversos estilos de aprendizagem dos estudantes. No caso das atividades individuais, as tarefas devem alternar propostas objetivas e de produção escrita. No caso das atividades em grupo, a produção de textos coletivos no *Google Docs*, os *Wikis* e a produção de *slides* são utilizados com sucesso.

6.5 TENDÊNCIAS E DESAFIOS NA AVALIAÇÃO EM EAD

Na modalidade de ensino a distância, já podemos identificar algumas tendências no que tange ao processo avaliativo. Destacamos aqui as **rubricas**, ferramenta para detalhar os critérios de atribuição de pontos, também chamada de **matriz de avaliação**.

Na coluna da direita, coloca-se a escala para pontuar as respostas dos alunos; na coluna da esquerda, os aspectos a serem observados e avaliados pelo professor. Veja o exemplo abaixo, criado para avaliar a pertinência da informação postada por alunos num fórum de discussões com tema específico proposto pelo professor:

Quadro 8 – Níveis de desempenho

Níveis de desempenho	Pontuação
Apresenta uma análise crítica do assunto abordado ou introduz uma interpretação diferente para o assunto em pauta	4 pontos
Concorda ou discorda com a discussão, fornecendo uma justificativa bem fundamentada	3 pontos
Concorda ou discorda com a discussão, porém sem fornecer uma justificativa	2 pontos
Não mostra evidências de concordar ou discordar com a discussão em andamento	1 ponto

Os professores podem desenvolver suas próprias rubricas para um trabalho em particular ou para toda a disciplina. É necessário que os estudantes tomem conhecimento das rubricas, para que disponham de informações a respeito dos critérios pelos quais serão avaliados.



SAIBA MAIS

Texto 11

Dedique um pouco do seu tempo para conhecer as ideias básicas sobre este assunto, lendo o **texto 11**, disponível na sala de leitura da unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Outra tendência avaliativa em geral, e que também se faz presente na EaD, é o uso de **portfólios** como um tipo de avaliação autêntica proposta pela educadora e pesquisadora chilena, Mabel Condemarín, (2005). Mais do que um instrumento de avaliação, o portfólio é uma maneira de documentar o processo de aprendizagem. Consiste numa pasta - física ou digital - na qual o docente arquiva as produções de seus alunos: trabalhos, informes e avaliações. Permite o acompanhamento do processo de aprendizagem do aluno, seus avanços e dificuldades, num período determinado.

Para programar o portfólio numa classe, o professor necessita explicitar:

índice de conteúdos obrigatórios e optativos para que os alunos aprofundem os temas que lhes interessam;

materiais obrigatórios devem ser especificados, como tipos de produções;

critérios de avaliação devem ser determinados e disponibilizados aos alunos. Desta maneira, os alunos saberão como serão avaliados e, como se trata de uma atividade aberta, poderão apresentar documentos que ressaltem os critérios propostos;

que o processo de construção do portfólio prevê revisões e devoluções contínuas, o que permite ao estudante melhorar continuamente sua produção.



SAIBA MAIS

Texto 12

Para conhecer mais sobre o uso do portfólio na EaD, leia o **texto 12**, disponível na sala de leitura da unidade, no Ambiente Virtual de Aprendizagem.



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 20 – Atividade de Fixação – Fórum

Agora, vamos fixar alguns dos conceitos discutidos até aqui. Acesse a área de atividades do ambiente virtual de aprendizagem e escreva um pequeno texto respondendo às perguntas:

- Parece-lhe indicado o uso de rubricas e portfólio na EAD?
- Como você os utilizaria?

Compartilhe suas ideias no Fórum, com seus colegas.

Esta atividade não é pontuada.

Encerramos esta unidade com a apresentação de temas relativos ao processo de avaliação de alunos, relacionando-os com a modalidade de ensino a distância, nosso interesse neste curso. Para terminar, gostaríamos de lembrar que não tivemos a intenção de esgotar assuntos tão interessantes, mas pretendemos levar informações relevantes que possam ser aprofundadas por você, no decorrer de suas experiências profissionais.

Lembramos que a EAM deve ser a ferramenta mestra não apenas para o tutor demonstrar sua eficiência, mas que consiga ser eficaz também em relação aos seus alunos, ou seja, que consiga promover mudanças significativas em suas vivências. Saber utilizar adequadamente os critérios de mediação propostos pelo professor Feuerstein faz uma diferença sensível na ação docente e resulta em sucesso na aprendizagem dos alunos.

Compreender as posições andragógicas e heurísticas, assim como conhecer os estilos de aprendizagem dos estudantes, é fator crítico de sucesso para qualquer professor que atue com um público adulto e, por isso, ressaltamos tais teorias no decorrer da disciplina.

Por fim, lembrando que finalizar não significa terminar o assunto, apresentamos as principais tendências presentes nos processos avaliativos na EaD, de maneira que você possa estudá-las e decidir qual delas utilizar em seu trabalho docente.

Foi um grande prazer ter compartilhado com você conhecimentos acumulados nestes últimos anos em que nos dedicamos a estudar e trabalhar na EaD. Temos a certeza de que será capaz de multiplicá-los, recriá-los, enfim, introduzi-los na busca do aprimoramento daquilo que lhe foi apresentado aqui. Até mais!



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 21 – Wiki e Tarefa

Produção de um texto coletivo em *Wiki*.

Elaboração de um texto em grupo relatando o que foi aprendido nesta disciplina a respeito da mediação e avaliação em EaD. Procure escrever registrando seus sentimentos: você surpreendeu-se com alguma informação? Teve oportunidade de revisar algo que já conhecia, mas que agora está relacionado à EaD? O que há de mais moderno em educação a distância sobre mediação e avaliação?



ATIVIDADE NO AVA

Atividade 22 – Questionário

Agora vamos testar os conhecimentos adquiridos. Responda ao questionário da unidade, disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem.



SÍNTESE

O conteúdo desta unidade tratou dos seguintes assuntos:

- avaliar é uma ação que implica um julgamento de valor e uma medida. Por isso, não é um ato neutro;
- a avaliação integral é um procedimento que se realiza num tempo maior e que integra múltiplas formas de produção e desempenho do estudante, incluindo as de elaboração, reflexão e respostas justificadas;
- o uso de matrizes ou rubricas é a forma mais assertiva de avaliação.

REFERÊNCIAS

ASSMANN, Hugo (Org.). *Redes Digitais e Metamorfose do Aprender*. Petrópolis: Vozes, 2005. (Com este livro os autores colocam nas mãos dos leitores a situação historicamente inédita e paradoxal em que vivemos na atualidade, dando ênfase aos processos de aprendizagem em rede).

BELLAN, Zezina. *Heutagogia: aprenda a aprender mais e melhor*. Santa Bárbara D'Oeste: SOCEP, 2008. (O livro trata dos princípios básicos da Heutagogia).

BERTELLI, Antonio Roberto. *Aprendizagem Mediada Dentro e Fora da Sala de Aula*. São Paulo: Editora Senac, 2002. (O livro apresenta o programa de pesquisa cognitiva, baseado na teoria de Reuven Feuerstein, desenvolvida para explicar as diferenças de predisposição para aprendizagem entre diferentes indivíduos, com direcionamento para a população de baixa renda).

BEVILAQUA, Suelen; PELEIAS, Ivam Ricardo. “Em vez de dar o peixe, ensine a pescar”: A Heutagogia e a sua relação com os métodos de aprendizagem em cursos EaD no Brasil. In: ENCONTRO DE ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE, 4., 2013, Brasília. *Anais...* Brasília, DF: [s.n.], 2013. Disponível em <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnEPQ148.pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2014. (O artigo conclui que a Heutagogia está e tornando-se uma abordagem importante no aprendizado na EaD já que a mesma visa à individualidade do discente).

BEYER, Hugo Otto. *Ofazer pedagógico: a abordagem de Reuven Feuerstein, a partir de Piaget e Vygotsky*. Porto Alegre: Mediação, 1996. (Um dos primeiros livros publicados em português a respeito da teoria de Reuven Feuerstein. Trata-se da tese de doutorado do autor).

BLASCHKE, L. M. Heutagogy and lifelong learning: A review of heutagogical practice and self-determined learning. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, v. 13, n. 1, p. 56-71, 2012. (Artigo que apresenta a relação entre a Heutagogia e a EaD).

CAVALCANTI, R. Andragogia: a aprendizagem dos adultos. *Revista de Clínica Cirúrgica da Paraíba*, ano 4, n. 6, 1999. (Neste artigo o autor traça um roteiro para o uso da Andragogia nos cursos de medicina).

CAVELLUCCI, Lia Cristina B. *Estilos de aprendizagem: em busca das diferenças individuais*. p. 1-12. Disponível em: <<http://www.faculdadebarretos.edu.br/v3/faculdade/imagens/nucleo-apoio-docente/ESTILOS%20DE%20APRENDIZAGEM%202.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2015. (Neste artigo a autora traça um paralelo entre a teoria dos estilos de aprendizagem e as preferências de aprendizagem, discutindo conceitos sob a ótica de diversos autores).

CONDEMARÍN, Mabel; MEDINA, Alejandra. *Avaliação autêntica*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2007. (Neste livro a autora traz uma compilação de suas ideias sobre avaliação, enfatizando os procedimentos para a realização da avaliação integral).

DELAURO, Mariela. *A Avaliação em Ambientes Virtuais*. Virtual Educa OEI, 2010. (Artigo no qual a autora sugere estratégias sobre a avaliação de alunos na modalidade EaD).

DOLLE, Jean Marie. *Para Compreender Piaget: uma iniciação à Psicologia Genética Piagetiana*. Rio de Janeiro: Zahar, 1975. (Este livro aborda a teoria piagetiana e seus princípios básicos).

FONSECA, Vitor da. *Pais e filhos em interação: aprendizagem mediatizada no contexto familiar*. São Paulo: Salesiana, 2002. (O autor, nesta obra, aborda a mediação no contexto familiar).

FREIRE, João Batista. *O Jogo: entre o riso e o Choro*. São Paulo: Autores Associados, 2005. (Neste livro o autor apresenta as maneiras como o jogo pode ser usado nas escolas. Faz uma interpretação psicológica do jogo).

FREIRE, Paulo. *Educação e Mudança*. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. (Obra basilar deste autor, no qual apresenta sua visão sobre a educação).

- SÁNCHEZ, Jesús Nicasio García (Coord.). *De la Psicología de la Instrucción a las Necesidades Curriculares*. Barcelona: Oikos Tau, 2000. (O livro traz vários artigos a respeito de temas de Psicologia Cognitiva e processamento da Informação).
- HOFFMANN, Jussara. *Avaliação Mediadora: Uma Prática da Construção da Pré-escola a Universidade*. 17. ed. Porto Alegre: Mediação, 2000.
- LURIA, A. R. *Fundamentos de Neuropsicologia*. São Paulo: EDUSP, 1981. (Neste livro o autor apresenta suas ideias acerca da Neuropsicologia e propõe inovações metodológicas no exame clínico: técnicas aparentemente simples, mas orientadas pela sua visão das funções corticais superiores, ou seja, Luria propõe um modelo teórico que dirige o trabalho neuropsicológico).
- MAIA, Carmem (Org.). *Ead.br: educação a distância no Brasil na era da internet*. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2000. (Relato de experiências institucionais com EaD no Brasil).
- MEIER, M.; GARCIA, S. *Mediação da Aprendizagem: contribuições de Feuerstein e Vygotsky*. Curitiba: edição do autor, 2007. (Neste livro a EAM é analisada em seus aspectos teóricos e práticos).
- MOREIRA, M. A. *A Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes, 1982. (Livro que apresenta as ideias de Ausubel sobre aprendizagem significativa).
- MOSQUERA, Juan José. *Psicodinâmica do Aprender*. Porto Alegre: Sulina, 1984. (O autor, nesta obra, chama a atenção do leitor para a necessidade de um conhecimento humanístico no processo de ensino/aprendizagem).
- MOSTERIN, J. *Filosofia de la Cultura*. Madrid: Alianza Universidad, 1993. (Apresenta uma análise do conceito de cultura e o reformula).
- PAPERT, Seymour. *Logo: Computadores e Educação*. São Paulo: Brasiliense, 1985. (Original de 1980). (O autor apresenta as bases teórico-práticas da linguagem logo e sua aplicação no processo educativo).
- PIAGET, Jean. *Seis Estudos de Psicologia*. Tradução de Maria A. M. D' Amorim e Paulo S. L. Silva. Rio de Janeiro: Forense, 1967. 146 p. (Obra basilar deste autor, na qual descreve o desenvolvimento cognitivo em etapas ou estágios que se vão construindo no decorrer da vida).
- RIVIÉRE, Enrique Pichon. *Teoria do Vínculo*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. (Apresentação da Teoria do Vínculo, criada pelo autor).
- ROS, Sílvia Zanatta da. *Pedagogia e Mediação em Reuven Feuerstein*. São Paulo: Plexux, 2002. (A autora trata do processo de mudança pela mediação, em adultos com história de deficiência).
- SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, A. I. Pérez. *Compreender e transformar o ensino*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. (Os autores advertem que os profissionais, nas diferentes profissões, desenvolvem determinados comportamentos, destrezas, valores, atitudes etc. No que diz respeito ao professor há um tipo de desempenho e de conhecimento específicos da profissão docente).
- SÁNCHEZ, Juan Escámez. *Ortega y Gasset*. Recife: Editora Massangana, 2010. (Livro que analisa a obra literária de Ortega y Gasset).
- SOUZA, Ana Maria Martins; DEPRESBITERIS, Léa; MACHADO, Osny Telles Marcondes. *A Mediação como Princípio Educacional: bases teóricas das abordagens de Reuven Feuerstein*. São Paulo: Senac, 2004. (O livro apresenta o pensamento e a obra de Reuven Feuerstein).
- TEIXEIRA, Gilberto. *Andragogia e Seus Princípios*. 2008. Disponível em: <<http://joraibral.blogspot.com.br/2008/02/andragogia-e-seus-principios.html>>. Acesso em: 15 jul. 2015. (O artigo apresenta os princípios gerais da Andragogia).
- TURRA, Neide Catarina. Reuven Feuerstein: experiência de aprendizagem mediada: um salto para a modificabilidade cognitiva estrutural. *Revista Educere at Educare*, v. 2, n. 4, p. 297-310, jul./dez. 2007.
- VALENTE, José Armando (Org.). *A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008. (Original de 1993). (O livro traz reflexões acerca do uso da informática na Escola).

VALENTE, José Armando (Org.). *Aprendizagem na Era das Tecnologias Digitais*. São Paulo: Cortez, 2007. (Fruto do trabalho do NIED, da Unicamp, apresentado sob a forma de artigos de diversos autores, que analisam a aprendizagem na era das tecnologias).

VALENTE, José Armando. *Aprendizagem na era das tecnologias digitais*. São Paulo: Cortez, 2007. (Múltiplos olhares sobre a ligação entre a tecnologia e a educação).

VEIGA, Elizabeth Carvalho da; GARCIA, Emílio Garcia. *Psicopedagogia e a Teoria Modular da Mente*. São José dos Campos: Pulso editorial, 2006. (Nesta obra os autores analisam os modelos psicológicos que influenciaram a visão psicopedagógica relacionada com as dificuldades de aprendizagem).

VYGOTSKY, L A *Formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1999. (O autor tem por objetivo caracterizar os aspectos tipicamente humanos do comportamento e elaborar hipóteses de como essas características se desenvolveram durante a vida do indivíduo).

ZEZINA, Bellan. *Heutagogia: Aprenda a Aprender Mais e Melhor*. Campinas: Z3 Ideias, 2009. (A autora explora diversas teorias educacionais para descobrir maneiras de personalizar o estudo e desenvolver a aprendizagem nas áreas que o aprendiz não domina).

REFERÊNCIAS DAS ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Disponível em: <<http://pixabay.com/en/science-stick-marcelo-man-24560/>>. Acesso em: 3 jun. 2014.

Figura 2 – Espacillimité (1957) – Nadir Afonso, acervo do Museu Nacional de Arte Contemporânea (MNAC), Lisboa, Portugal. Disponível em <https://www.flickr.com/photos/pedrosimoes7/17735929822>. Acesso em: 12 ago. 2015.

Figura 3 – Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Victor_de_Aveyron#mediaviewer/Ficheiro:Victor_of_Aveyron.jpg>. Acesso em: 3 jun. 2014.

Figura 4 – Disponível em: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tres_Mundos.jpg#/media/File:Tres_Mundos.jpg>.

Figura 5 – Disponível em: <<http://pixabay.com/pt/tesoura-orange-prata-corte-al%C3%A7as-33524/>>. Acesso em: 3 jun. 2014.

Figura 6 – Disponível em: <<http://pixabay.com/pt/letras-a-abc-alfabeto-100338/>>. Acesso em: 3 jun. 2014.

Figura 7 – Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ci%C3%Aancia_cognitiva#mediaviewer/Ficheiro:Human_brain.png>. Acesso em: 3 jun. 2014.

Figura 8 – Elaborada pela autora.

Figura 9 – Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Osso_frontal#mediaviewer/Ficheiro:Frontal_bone.png>. Acesso em: 3 jun. 2014.

Figura 10 – Disponível em: <http://es.wikipedia.org/wiki/Memoria_procedimental#mediaviewer/Archivo:Cerebellum.png>. Acesso em: 3 jun. 2014.

Figura 11 – Elaborada pela autora.

Figura 12 – Elaborada pela autora.

Figura 13 – Disponível em: <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1c/Artificial.intelligence.jpg>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

Figura 14 – Elaborada pela autora.

Figura 15 – Disponível em: <https://farm4.staticflickr.com/3592/3342765142_51355aa6f0_b_d.jpg>. Acesso em: 29 jul. 2014.

Figura 16 – Elaborada pela autora.

Figura 17 – Disponível em: <<http://pixabay.com/pt/paisagem-infantil-mar-nuvem-c%C3%A9u-269921/>>. Acesso em: 8 jul. 2014.

Figura 18 – Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Divis%C3%A3o_%28biologia%29#mediaviewer/Ficheiro:Scientific_classification_Portuguese.png>. Acesso em: 8 jul. 2014.

Figura 19 – Disponível em: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pure-mathematics-formul%C3%A6-blackboard.jpg>>. Acesso em: 8 jul. 2014.

Figura 20 – Disponível em: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/43/Arquitectura_cognitiva_da_mem%C3%B3ria.jpg>. Acesso em: 8 jul. 2014.

Figura 21 – Elaborada pela autora.

Figura 22 – Elaborada pela autora.

Figura 23 – Elaborada pela autora. Esquema explicativo produzido pela autora, baseada em DOLLE, 1975.

Figura 24 – Elaborada pela autora

Figura 25 – Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Hierarquia_de_necessidades_de_Maslow#mediaviewer/Ficheiro:Hierarquia_das_necessidades_de_Maslow.svg>. Acesso em: 24 jul. 2014.

Figura 26 – Disponível em: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/66/Early_toddler.jpg>. Acesso em: 24 jul. 2014.

Figura 27 – Disponível em: <<http://pixabay.com/pt/sistema-rede-not%C3%ADcias-pessoal-71228/>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

Figura 28 – Disponível em: <<https://flic.kr/p/djZERi>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

Figura 29 – Elaborada pela autora.

Figura 30 – Ilustração de Sérgio Luz.

Figura 31 – Disponível em: <https://www.google.com/search?q=Hugo%20Assmann&hl=pt-BR&gws_rd=ssl&um=1&ie=UTF-8&tbm=isch&source=og&sa=N&tab=wi&ei=nSFYVND0nMGfgwSf8oGYCg#facrc=_&imgdii=_&imgrc=qUQUOtzsyz-rrM%253A%3BKYoF5DyudSNk4M%3Bhttp%253A%252F%252F3.bp.blogspot.com%252F_PuwBK4Owh2E%252FR8kyWOCfpHI%252FAAAAAAAAAAB8o%252F7hdOmnqB6Sg%252Fs1600-h%252FHUGO.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fpeoplecheck.de%252Fs%252Fhugo%252FBassmann%3B340%3B462>. Acesso em: 3 nov. 2014.

Figura 32 – Disponível em: <https://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&site=imghp&tbm=isch&source=hp&biw=1366&bih=600&q=Jos%C3%A9+Armando+Valente&oq=Jos%C3%A9+Armando+Valente&gs_l=img.12...11870.17503.0.20079.20.7.0.13.13.0.275.1149.0j1j4.5.0...0...1ac.1.58.img..15.5.1149.D0pyiOWY4H8#facrc=_&imgdii=_&imgrc=GNrot2f3a479FM%253A%3Biz5ToT-hWAq-NM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.tvbrasil.org.br%252Ffotos%252Fsalto%252Fentrevistas%252F16343908-Jose--Armando-Valente.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fsalto.acerp.org.br%252Fsaltoparaofuturo%252Fentrevista.asp%253Fcod_Entrevista%253D84%3B316%3B257>. Acesso em: 3 nov. 2014.

Figura 33 – Disponível em: <https://www.google.com/search?site=imghp&tbm=isch&q=Paulo%20Freire&tbs=sur:fmc#facrc=_&imgdii=_&imgrc=tmxYvECgI1qMKM%253A%3BMU2KjUEZA6_4dM%3Bhttp%253A%252F%252Fupload.wikimedia.org%252Fwikipedia%252Fcommons%252F4%252F40%252FPaulo_Freire.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fpt.wikipedia.org%252Fwiki%252FPaulo_Freire%3B297%3B375>. Acesso em: em 3 nov. 2014.

Figura 34 – Disponível em: <https://www.google.com/search?site=imghp&tbm=isch&q=Reuven%20Feuerstein&tbs=sur:fmc#facrc=_&imgdii=_&imgrc=daBifi5rJOAcVM%253A%3BM5F9SrvOaJKchM%3Bhttp%253A%252F%252Fupload.wikimedia.org%252Fwikipedia%252Fcommons%252F4%252F4a%252FReuven_Feuerstein.JPG%3Bhttp%253A%252F%252Fpt.wikipedia.org%252Fwiki%252FReuven_Feuerstein%3B474%3B987>. Acesso em: 3 nov. 2014.

Figura 35 – Exposição direta ao estímulo. Fonte: <https://pixabay.com/en/notebook-workplace-desk-iphone-336634/>. Acesso em: 12 ago. 2015.

Figura 36 – Disponível em: <https://www.google.com/search?site=imghp&tbm=isch&q=est%C3%ADmulo&tbs=sur:fmc#facrc=_&imgdii=_&imgrc=67AJCnvwjUAVCM%253A%3BceFMcYhZ0PZkPM%3Bhttp%253A%252F%252Fupload.wikimedia.org%252Fwikipedia%252Fcommons%252Ff%252Fff%252FWww_Beo_cc.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fpt.wikipedia.org%252Fwiki%252FFluoresc%2525C3%2525Ancia%3B4715%3B3470>. Acesso em: 4 nov. 2014.

Figura 37 – Elaborada pela autora.

Figura 38 – Elaborada pela autora.

Figura 39 – Elaborada pela autora.

Figura 40 – Elaborada pela autora.

Figura 41 – Disponível em: <https://www.google.com/search?site=imghp&tbn=isch&q=tutor%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o%20a%20dist%C3%A2ncia&tbs=sur:fmc#tbs=sur:fc&tbn=isch&q=educa%C3%A7%C3%A3o+a+dist%C3%A2ncia&facrc=_&imgdii=_&imgrc=2xiKmctIcAnrwM%253A%3Be4FWQExk_huevM%3Bhttp%253A%252F%252Fupload.wikimedia.org%252Fwikipedia%252Fcommons%252F9%252F93%252FPikiWiki_Israel_32304_The_Internet_Messenger_by_Buky_Schwartz.JPG%3Bhttp%253A%252F%252Fpt.wikipedia.org%252Fwiki%252FInternet%3B4608%3B3456>. Acesso em: 27 nov. 2014.

Figura 42 – Disponível em: <https://www.google.com/search?q=Papert&biw=1366&bih=600&site=imghp&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=pK13VIyFPMqoNpC4hMAJ&ved=0CAYQ_AUoAQ#tbs=sur:fc&tbn=isch&q=linguagem+logo&facrc=_&imgdii=_&imgrc=LNUgGzCvQY587M%253A%3BfXPHjocKdQ9J-M%3Bhttp%253A%252F%252Fupload.wikimedia.org%252Fwikipedia%252Fcommons%252F1%252F17%252FArtificialFictionBrain.png%3Bhttp%253A%252F%252Fpt.wikipedia.org%252Fwiki%252FIntelig%2525C3%2525Ancia_artificial%3B347%3B314>. Acesso em: 27 nov. 2014.

Figura 43 – Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=diferen%C3%A7a+entre+internet+e+web&biw=1366&bih=600&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=wr4VL2xM4WUNtnJgagC&sqi=2&ved=0CAYQ_AUoAQ#tbs=sur:fmc&tbn=isch&q=web&facrc=_&imgdii=_&imgrc=he_jZr4JXqaHJM%253A%3BCm0hvF9SexkOmM%3Bhttp%253A%252F%252Fupload.wikimedia.org%252Fwikipedia%252Fcommons%252Ffe%252Ffe2%252FResponsive_Web_Design.png%3Bhttp%253A%252F%252Fen.wikipedia.org%252Fwiki%252FMobile_Web%3B460%3B180>. Acesso em: 28 nov. 2014.

Figura 44 – Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=diferen%C3%A7a+entre+internet+e+web&biw=1366&bih=600&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=wr4VL2xM4WUNtnJgagC&sqi=2&ved=0CAYQ_AUoAQ#tbs=sur:fc&tbn=isch&q=transmiss%C3%A3o+de+conhecimentos&facrc=_&imgdii=_&imgrc=WQJHGpdsgOkInM%253A%3BbPbwMiEUL82THM%3Bhttp%253A%252F%252Fupload.wikimedia.org%252Fwikipedia%252Fcommons%252F0%252F05%252FFrance_in_XXI_Century_School.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fpt.wikipedia.org%252Fwiki%252FAprendizagem%3B1600%3B998>. Acesso em: 28 nov. 2014.

Quadro 1 – Elaborada pela autora.

Quadro 2 – Adaptado de BLASCHKE, L M. Heutagogy and lifelong learning: A review of heutagogical practice and selfdetermined learning. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, v. 13, n. 1, p. 61, 2012.

Quadro 3 – Elaborado pela autora.

Quadro 4 – Elaborado pela autora.

Quadro 5 – Elaborado pela autora.

Quadro 6 – Adaptado pela autora.

Quadro 7 – WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 12., 2006, Campo Grande, MS.

Quadro 8 – WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 12., 2006, Campo Grande, MS.

SOBRE A AUTORA

JÚLIA EUGÊNIA GONÇALVES

Concluiu os créditos do doutorado em Filosofia pela Universidade de León, Espanha; mestre em Educação pela Universidade Federal Fluminense/RJ; especialista em Psicopedagogia Clínica por E.PSI.BA/Argentina; especialista em Tutoria Virtual pela OEA; especialista em Ambientes Virtuais de Aprendizagem pela OEI/Virtual Educa/Argentina e especializanda em Inovação e Gestão de EAD pela USP. Coordenadora e docente de cursos de pós-graduação e autora de material didático para cursos a distância.

A presente edição foi composta pelo CAED-UFMG e Editora UFMG e impressa pela Imprensa Universitária UFMG em sistema offset, papel offset 90g (miolo) e cartão supremo 300g (capa), em 2015.



PROGRAD
PRÓ-REITORIA
DE GRADUAÇÃO

Ministério da
Educação

UFMG
UNIVERSIDADE FEDERAL
DE MINAS GERAIS

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

ISBN 978-85-423-0151-9

