

## EAD, Tecnologias e TIC:

Introduzindo os aspectos ditáticos e pedagógicos do tema  
Daniela Melaré Vieira Barros

**Como citar:** BARROS, D. M. V. EAD, Tecnologias e TIC: Introduzindo os aspectos ditáticos e pedagógicos do tema. *In*: YONEZAWA, W. M.; BARROS, D. M. V. (org.). **EAD, Tecnologias e TIC**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. p. 35-49. DOI: <https://doi.org/10.36311/2013.978-85-7983-390-8.p35-49>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

## CAPÍTULO 2

### EAD, TECNOLOGIAS E TIC: INTRODUZINDO OS ASPECTOS DIDÁTICOS E PEDAGÓGICOS DO TEMA

*Daniela Melaré Vieira Barros*

O presente trabalho apresenta aos leitores, de forma didática, os elementos que compõem “EaD, tecnologias e TIC” e suas características de aplicação nos processos de educação formal e informal. O material é fruto de reflexões e práticas na área da educação e tecnologias. Nosso objetivo é que o leitor possa ter em mente os três eixos de comunicação, mediação e interação, utilizando o paradigma originário da tecnologia, que influenciam atualmente os processos educativos.

#### **2. QUANDO FALAMOS EM EDUCAÇÃO *ON-LINE*...**

Estamos nos referindo à educação não presencial, mediada por tecnologias digitais. Isso engloba vários elementos, como a Educação a Distância, os E. B. M. *learning(s)*, entre outros. Pode ser entendida como um conjunto de ações de ensino e aprendizagem que são desenvolvidas por meios telemáticos, como a internet, a videoconferência e a teleconferência. A educação *on-line* nos traz questões pedagógicas específicas, com desafios novos para a educação a distância e para a presencial. Para empregar a educação *on-line*, um dos maiores desafios está na compreensão da

diferença do paradigma do virtual e do presencial, no uso das interfaces da tecnologia disponíveis para a aula.

## 2.1 EDUCAÇÃO E ENSINO A DISTÂNCIA

### 2.1.1 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA PODE SER ENTENDIDA COMO...

A família de **métodos instrucionais** nos quais os comportamentos de ensino são executados em separado dos comportamentos de aprendizagem, incluindo aqueles que numa situação presencial seriam desempenhados na presença do aprendente, de modo que a comunicação entre o professor e o aprendente deve ser facilitada por dispositivos impressos, eletrônicos, mecânicos e outros.

### 2.1.2 ENSINO A DISTÂNCIA

Caracteriza-se pela instrução, transmissão de conhecimentos e informações, adestramento, treinamento.

A educação é uma prática educativa, processo de ensino e aprendizagem que leva o indivíduo a aprender a aprender, a saber pensar, a criar, a inovar, a construir conhecimentos, a participar ativamente de seu próprio crescimento.

### PARA PENSAR...

O termo *distância* não se refere somente à distância espacial ou temporal, mas à forma de comunicação e potencialização de conectividade, relação e interação entre muitos, facilitando e ampliando as capacidades humanas de interagir.

## 2.2 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA EAD

Destaca os principais aspectos relacionados à estrutura e à forma da educação a distância, contempla elementos técnicos e de conteúdo do processo, além dos referenciais políticos sobre o tema e que são o eixo de implementações de ações e direcionamentos de metas em geral.

Existe uma série de particularidades que caracterizam a EaD; aqui sequenciaremos as principais e gerais:

A separação do professor e dos alunos, em que o elemento central tempo e o espaço estão diferenciados e conectados, mediados e hiperlinkados por um meio digital e que possibilita interação e, com maior aprimoramento, a interatividade.

O apoio do sistema de tutoria, no qual o docente descentraliza seu papel e amplia a forma de atenção ao aluno, cuidando mais do processo de ensino e aprendizado, a partir de diferenças e necessidades individuais. O tutor deve ser uma pessoa preparada quanto a conhecimentos pedagógicos e de conteúdo, de preferência que seja o próprio docente que elaborou os materiais ou organizou o curso. Este deve estar preparado para atender às questões técnicas em geral, burocráticas sobre o curso, de conteúdo, de âmbito pessoal do aluno na sua formação e carreira profissional e interesses de desenvolvimento de competências. A função docente foi agregada com elementos que constituem a mediação desse processo.

#### **PARA PENSAR...**

O docente não perdeu seu papel nem mudou sua função com a EaD, somente ampliou e agregou ao seu trabalho novos elementos para realizar o processo de ensino e aprendizagem que sempre foram as suas funções profissionais. A EaD não substitui o docente, somente potencializa e amplia seu trabalho. A EaD substitui realmente o que entendemos por físico e estrutural. Por exemplo, uma sala de aula. Ao contrário do que se diz, as relações humanas com a mediação da tecnologia podem tornar-se mais próximas e mudarem de formato, mas sempre continuarão sendo relações humanas.

A aprendizagem independente, flexível e autônoma. O estudante deve entender um novo formato de aprendizado, portanto, deve aprender a estudar sozinho, a buscar informação e ser capaz de fazer inferências na produção do seu conhecimento.

Em relação à característica da comunicação, ressalta-se que esta é bidirecional, ou seja, mesmo mediada pelas tecnologias, o diálogo

acontece tanto pelas tecnologias com os instrumentos e os espaços de comunicação que ela oferece, como pelos materiais elaborados com esse objetivo. É também multidirecional ou pluridirecional, pela facilidade da comunicação de muitos com muitos.

O planejamento embasado na Ciência, ou seja, os conteúdos e a forma de desenvolvimento dos materiais seguem critérios metodológicos, didáticos e científicos. Existe outra forma de elaborar e estruturar os conteúdos para a educação a distância: não significa somente digitalizar os conteúdos presenciais, mas isso envolve uma série de elementos e formatos, dentro de outro paradigma denominado virtual.

Democratização e acesso – essas características têm uma diretriz política de larga escala em facilitar o acesso, descentralizar e ampliar números, isso é fato, mas o mais importante é que, na parte desse processo que é inerente às políticas públicas educacionais de países como o Brasil, por exemplo, a qualidade da educação deve ser mantida no desenvolvimento à distância.

#### **PARA PENSAR...**

É importante destacar que o acesso e a democratização, no que dizem respeito aos cursos a distância, contemplem não somente a oferta de cursos, mas também o acesso ao equipamento, ao recurso e principalmente às condições de ambiência, rotina de uso do computador e seus recursos.

### **2.3 FUNÇÕES DOCENTES E COMPETÊNCIA DOS ESTUDANTES PARA A EAD**

Para além de nomenclaturas e títulos, a função docente se sustenta no princípio de ensinar. Junto a esse princípio, existe uma complexidade de elementos que envolvem o ser humano, dentre os quais a questão da metodologia, da didática, dos conteúdos e da sistematização formal desse processo para garantir a aprendizagem.

Quando falamos em educação a distância, vários elementos são modificados e ampliados, ou potencializados – a função docente é um deles. Por conseguinte, podemos pontuar algumas ampliações, modificações e

potencializações na função do docente, independentemente dos aspectos das legislações e documentos oficiais.

Auxiliar nas dúvidas acadêmicas, burocráticas e gerais do curso ou disciplina ao qual está vinculado (uma visão integrada de todo o processo educativo que engloba seus diversos elementos).

Exercer o papel de motivador do aluno, esclarecendo dúvidas e estimulando ideias (a motivação está vinculada às estratégias didático-pedagógicas, à preparação pedagógica e de uso do espaço virtual para desenvolver as práticas e ações necessárias para a aprendizagem do aluno, além da descentralização da gestão da aprendizagem das mãos do docente para o individual e o coletivo dos alunos, tendo o docente como o potencializador dos caminhos para que o processo ocorra).

Motivar competências (possibilitar que os alunos desenvolvam suas competências, mediante atividades, formas e conteúdos que atendam às individualidades, que incluam e que possibilitem a busca de informações e conhecimentos de forma ampla e não fragmentada, uma visão transdisciplinar do conhecimento).

Atualizar-se constantemente na área à qual pertence (o processo de conhecimento do mundo e a necessidade de assimilar as informações do contexto e da sua área do conhecimento são os principais eixos que fazem com que o docente tenha uma postura transdisciplinar em seu trabalho).

Dialogar com o aluno sobre conteúdos e metodologias (o diálogo é um processo de interação e, com os novos elementos, se torna um processo de interatividade, fazendo do trabalho educativo algo muito mais significativo na aprendizagem).

Ter uma cultura tecnológica para facilitar sua comunicação e interface com os alunos (essa cultura tecnológica envolve a *literacy* do virtual, o conhecimento dos elementos que envolvem o paradigma do virtual, a ambiência no uso técnico das tecnologias).

Ser flexível e comunicativo (é uma característica fundamental na modelização das metodologias e estratégias, de acordo com as necessidades e individualidades, sempre visando à aprendizagem).

Sobre os estudantes, a distância caracteriza-se como um perfil de importância para sua atuação. Suas ações se ampliam e se autonomizam mais, passam a ser mais livres, mas têm a exigência de aportar mais a partir do que foi ensinado, exige-se do aprendiz um produto final que resulte na síntese do que foi aprendido e as ações devem ser mais efetivas e direcionadas a determinados objetivos.

Além dessas características, também há as competências básicas que envolvem o estudo *on-line*; por exemplo, ter condições de acesso ao computador, ser autônomo, saber buscar e questionar, aprender a aprender sozinho, ter a capacidade de interpretar e ter a persistência e interesse nos estudos.

#### **2.4 DIFICULDADES NA EAD X OUTRAS PERCEPÇÕES SOBRE ELAS.**

É preciso ter em mente que a educação a distância não veio para substituir a educação presencial, muito menos para salvá-la e menos ainda como modelo perfeito de educação. É preciso compreender que a educação a distância deve ser considerada como educação, num outro paradigma, completamente diferente do que a história humana desenvolveu até hoje, para conservar os conhecimentos e ensiná-los às novas gerações.

É importante observar historicamente a modificação dos processos e desenvolvimento dos artefatos humanos e o quanto isso influencia as vidas. Referimo-nos especificamente ao desenvolvimento das tecnologias e à criação de outras possibilidades, como o digital, que veio revolucionar as potencialidades e as possibilidades das tecnologias para o mundo atual.

Existem, em linhas gerais, algumas dificuldades que são senso comum sobre a educação a distância, mas que nem sempre são efetivamente concretas ou que realmente atrapalham o processo de ensino e aprendizagem e até mesmo passam pela via do preconceito. Aqui destacamos algumas e oferecemos ao leitor uma outra percepção sobre elas, e que vale a pena refletir e confrontar.

Socialização, objetivos afetivos, dificuldades em lidar com o aprendizado sem espaço físico individual (numa outra perspectiva, compreender que as tecnologias facilitam um outro tipo de relação e a socialização via tecnologias pode ser muito agradável, prazerosa e ampla).

A lentidão das trocas de experiência, os questionamentos e o *feedback* da aprendizagem. Algumas vezes, a dúvida acaba perdendo o interesse em ser sanada pela própria lentidão do *e-mail* (numa outra perspectiva, a busca e a investigação com as ferramentas, interfaces e espaços *on-line* é o caminho para encontrar e ampliar o contexto da dúvida).

O planejamento rigoroso, padronizado – homogeneidade do curso e dos materiais. Os materiais são elaborados em um formato de conteúdos únicos, não atendendo às especificidades de conhecimento de cada aluno, podendo causar dificuldades de compreensão (numa outra perspectiva, como um maior estímulo à procura e à busca de informações, ampliando a produção do conhecimento).

Nível de compreensão dos textos (numa outra perspectiva, a leitura como eixo central na construção do conhecimento, por meio da leitura, do exercício de reflexão, ampliando assim o poder de argumentação).

As condições de utilização dos recursos materiais (numa outra perspectiva, ter acesso à tecnologia não significa ter um computador pessoal, mas serviços de acesso ou espaços que facilitam isso gratuitamente).

Problemas de avaliação dos alunos (numa outra perspectiva, a avaliação torna-se um processo formativo e de acompanhamento constantes, mudando o conceito e a exigência de algo punitivo ou puramente um instrumento que constate algo).

## **2.5 AMBIENTES DE APRENDIZAGEM PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.**

A definição de ambiente de aprendizagem pode ser compreendida como um ambiente formal de ensino e aprendizagem que teria espaço e tempo determinados, em que são estabelecidas relações presenciais entre os sujeitos.

Um ambiente de aprendizagem *on-line* caracteriza-se por um espaço virtualizado que facilita o processo de ensino e aprendizagem formal. Esse ambiente é constituído por interfaces que facilitam os processos de comunicação (didático-pedagógico) entre docente e alunos.

As interfaces de um ambiente de aprendizagem podem ser constituídas por elementos de comunicação, conteúdos, multimídia, gestão e avaliação. A constituição dessas interfaces acontece pela necessidade de se estabelecer formas de comunicação entre docentes e estudantes. O que se pode perceber é a veiculação direta entre as formas originárias de comunicação da educação presencial.

Os ambientes de aprendizagem têm uma grande diversidade de formatos e modelos, mas em linhas gerais estão desenhados sobre as mesmas interfaces. Os diferenciais para sua escolha e utilização estão exatamente na gratuidade e na melhor forma de acesso desses ambientes. Podem-se analisar esses ambientes pela melhor usabilidade demonstrada, facilidade de acesso e visibilidade das funções e serviços disponibilizados.

O importante do uso dos ambientes de aprendizagem é o como realizar a gestão pedagógica deles, sempre com base nos objetivos a serem alcançados dos cursos.

## 2.6 MATERIAIS PARA CURSOS A DISTÂNCIA

A elaboração de materiais para cursos a distância tem alguns elementos necessários que facilitam sua estruturação, como: uma equipe multidisciplinar para a elaboração dos materiais, de acordo com os objetivos do curso; o público-alvo para quem o material será elaborado; os objetivos do curso e qual o material necessário para cumprir esses objetivos; custos e viabilidade do material.

Os materiais no geral são desenvolvidos ou pela equipe multidisciplinar coordenada, pelo que hoje é denominado instrucional *designer* ou somente pelo próprio docente (com competências específicas para o uso das tecnologias). O professor é autor dos conteúdos, ou melhor, das estratégias pedagógicas para que os estudantes aprendam melhor os conteúdos ali disponibilizados.

Os materiais para a educação *on-line* têm uma série de características e formatos atendendo às necessidades específicas dos estudantes, tanto nível técnico como pedagógico. Ainda existem algumas formas de pensar os materiais para cursos a distância como cópia do que se trabalha nos

curso presenciais, mas não deve ser assim, porque devem satisfazer outras exigências e paradigmas educacionais diferentes da educação presencial.

### PONTO DE REFLEXÃO!!!

A elaboração de materiais para cursos a distância não significa somente transformar conteúdos utilizados de forma presencial em PDFs ou em materiais disponibilizados *on-line*. Está muito além disso, ou seja, é necessário compreender o que significa o virtual e seus elementos, e transpor os conteúdos presenciais numa outra forma, tanto técnica como de compreensão e aprendizagem destes.

Para sintetizar o que desenvolvemos até agora, a figura abaixo auxilia na compreensão dos principais elementos e características que envolvem a educação a distância e, quando estudados, devem ser utilizados para a compreensão sobre o tema.

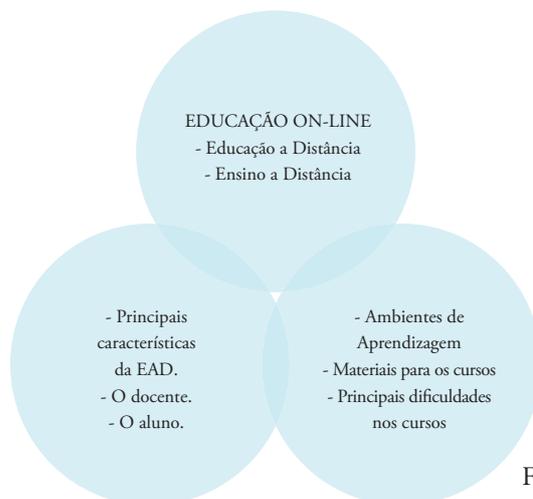


Figura 1: Educação *on-line*

Em linhas gerais, detalhamos características da educação a distância para que o leitor reflita e tenha mais informações sobre esse tema.

Ao contrário do que se esperava deste texto, vamos trabalhar neste ponto o tema das tecnologias e, em seguida, as tecnologias da informação e comunicação. Mas essa inversão de temas tem um valor especial.

Quando tratamos de educação a distância, inicialmente estamos nos referindo à educação e ao novo paradigma que a sustenta. A educação a distância não é somente uma modalidade, porém, hoje pode ser entendida, de fato, como educação e um novo paradigma de educação.

Na sequência, focalizamos as tecnologias e os fundamentos desse novo paradigma da comunicação, para compreender suas mudanças inseridas na sociedade da informação e do conhecimento.

## **2.7 TECNOLOGIAS E TECNOLOGIA DA COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO**

Segundo Pons (1996), o conceito de técnica tem sido abordado repetidamente, sob diferentes interpretações filosóficas, ao longo da história da humanidade. A capacidade prática de transformação vinculada à ação do homem leva implícita a ideia de mediação para cobrir diferentes tipos de necessidades, desde as mais básicas, ligadas à sobrevivência e à conquista de logros funcionais, até as relacionadas com o ócio e a qualidade de vida.

A técnica começou a ser considerada algo importante para o desenvolvimento do processo econômico e do progresso da civilização. Também passou a ser concebida como a ampliação de formas de expor, comunicar, interagir e potencializar o funcionamento de redes e sistemas abstratos ou materiais, para a maior fluência da informação e da comunicação efetivamente. Além disso, a técnica é uma força do processo de hominização, estendendo-se a todos os domínios da atividade humana, incluindo a linguagem, que faz parte da história evolutiva do homem.

A humanidade vivencia, na atualidade, as novas possibilidades da tecnologia, acreditando-se que está saindo do uso de ferramenta técnica de fluxo de informação, controle e viabilização da comunicação para algo mais avançado em termos de inteligência. Independentemente dos meios de comunicação que possa ter a espécie humana, é possível definir a quantidade de informação que esta capta, diferenciando-a da quantidade de informação que percebe um só indivíduo, ao interpretar e utilizar a informação, modificando ou não o comportamento próprio ou de um grupo.

A junção de ciência e técnica abriu um novo espaço para o conhecimento, a denominada tecnologia, definida por Sancho (2001)

como um corpo de conhecimentos que, além de usar o método científico, cria e/ou transforma processos naturais.

Na concepção de Grinspun (2001), a tecnologia caracteriza-se, de uma maneira geral, como um conjunto de conhecimentos, informações e habilidades que provam uma inovação ou invenção científica, operacionalizando-se por meio de diferentes métodos e técnicas utilizados na produção e consumo de bens e de serviços. Destacam-se, ainda, três grandes elementos na técnica, fatores determinantes nas grandes linhas de sua evolução: a energia, o material e a informação.

A informação, por sua vez, é parte da técnica – elemento abstrato na potencialização da energia – salientando-se como princípio essencial um dos elementos centrais em torno do qual serão organizadas.

As informações estruturam-se como expressões do pensamento lógico-racional, na tentativa de organizar-se e comunicar-se com o mundo, estabelecendo a compreensão dos dados, das incertezas, das verdades e das possibilidades que surgiram do pensamento e das ideias estruturadas.

Os elementos seguintes dos fundamentos das tecnologias são o virtual e o ciberespaço. As reflexões sobre o virtual e o ciberespaço se iniciam pelos conceitos de Lévy (1996, p. 15):

[...] virtual [...] palavra latina medieval *virtualis*, derivada por sua vez de *virtus*, força, potência... O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado, no entanto, à concretização efetiva ou formal. A árvore está virtualmente presente na semente. Em termos rigorosamente filosóficos, o virtual não se opõe ao real, mas ao atual: virtualmente e atualmente são apenas duas maneiras de ser diferente.

O virtual se relaciona com o real, mas não é real. Há uma criação de novos sentidos da linguagem, uma característica da linguagem potencializada pela técnica. Esse relacionamento do virtual com o real acontece pela complexidade.

Para Lévy (1996), o significado para o processo de virtualização da condição humana dispõe de três processos: o desenvolvimento das linguagens, a multiplicação das técnicas e a complexidade das instituições. Esse autor completa a abordagem, enfatizando a linguagem como

virtualizadora do tempo real – que mantém aquilo que está vivo prisioneiro do aqui e do agora. Com isso, Lévy inaugura o passado, o futuro e, no geral, o tempo como um grande reino em si mesmo.

O ciberespaço é, portanto, um espaço concretizado virtualmente na internet (World Wide Web), onde o digital traduz todos os processos e as virtualizações existentes. Um espaço caracterizado pela capacidade de atualizar-se, ter movimento próprio, ser atemporal, proporcionando interatividade e navegação aberta àqueles que o acessam.

Nos estudos de Alava (2002), o ciberespaço constitui verdadeiramente uma realidade virtual não imersiva, pois permite a interatividade em tempo real, a exploração, a ação e a manipulação de representações, o desencadeamento de operações.

A influência desse novo espaço, criado pelas tecnologias, proporciona à mente humana outras capacidades e condições para o seu desenvolvimento. Assim, o desenvolvimento, na história da tecnologia, no processo evolutivo da condição humana, conduz e retrata novas formas de pensar o desenvolvimento humano pela aprendizagem.

O nome Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC – corresponde a todas as tecnologias que interferem na realização e mediação dos processos informacionais e comunicativos. Ainda, estas podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos que proporcionam, por meio das funções de *hardware*, a automação e a comunicação dos processos. São diretamente relacionadas à comunicação e à ação direta da comunicação na educação.

O breve histórico do desenvolvimento das tecnologias nos auxilia a compreender a importância do que hoje temos enquanto tecnologias digitais constituídas pelo ciberespaço e seus elementos; o quanto essa revolução e desenvolvimento da tecnologia ampliaram as capacidades intelectuais humanas e o quanto isso modifica, em um processo contínuo, os paradigmas humanos no que de forma simbólica caracterizamos como tecnologias da inteligência.

**PARA PENSAR...**

O digital hoje foi a grande revolução das tecnologias, o diferencial de potencialização das capacidades humanas, por isso, a revolução causada na educação; é impossível não pensar a educação com esse novo paradigma, o qual não é só tecnológico, mas principalmente intelectual.

Na figura a seguir, temos os conceitos que envolvem o novo paradigma das tecnologias para a educação. Em síntese, devemos entender:



Figura 2: Tecnologias da Informação e Comunicação

### **2.8 REFLEXÃO SOBRE UM NOVO PARADIGMA EDUCACIONAL: A EDUCAÇÃO ON-LINE, ABERTA E A DISTÂNCIA**

Após as abordagens aqui desenvolvidas sobre as tecnologias e sua influência direta nos processos educativos, não poderíamos deixar de analisar os três elementos que constituem o paradigma das tecnologias na educação atualmente: *on-line*, aberta e a distância.

O espaço *on-line*, com suas características e elementos já aqui mencionados, constitui a saída emergencial de uma sociedade em que as dinâmicas se modificaram e exigem atualização, rapidez e uma velocidade antes não imaginada.

O *on-line* está além de uma nova caracterização de formatos, mas principalmente da maneira de se pensar os processos de ensino e aprendizagem e a educação formal.

Os currículos e o conhecimento em rede, atualizáveis e transformados em competências, exigem outros tipos de formação para as pessoas.

Ao mesmo tempo em que pensamos nesse novo espaço educativo, com suas inovações, avançamos na análise ao descobrirmos que o significado

de uma educação aberta está além, muito além do gratuito: na realidade, é o acessível e o possível.

Os conteúdos, o currículo e os formatos abertos não só não apresentam nenhum empecilho para acessá-los e utilizá-los para conhecer e estudar de forma autônoma e muitas vezes colaborativa, mas também ampliam as facilidades e capacidades de estudo que atendem às necessidades de forma personalizada.

Sintetizando as reflexões sobre algumas diretrizes do novo paradigma educacional, podemos visualizar:

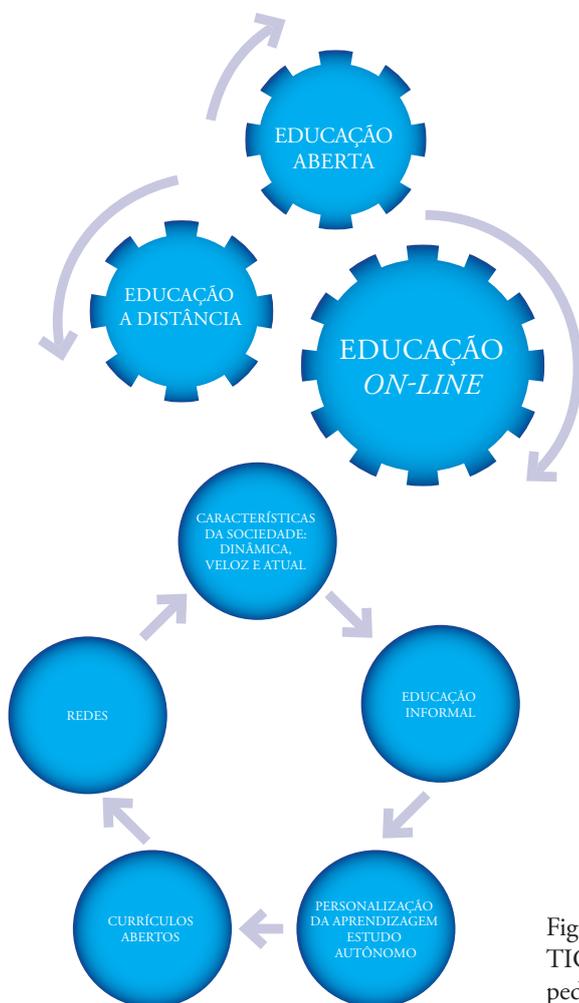


Figura 3: Ead, tecnologias e TIC: alguns aspectos didáticos e pedagógicos do tema

## REFERÊNCIAS

- ALAVA, S. *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?* Porto Alegre: Artmed, 2002.
- CARRIER, J.-P. *L'école et le multimédia*. Paris: Hachette Education, 2000.
- GRINSPUN, M. P. S. Z. (Org.). *Educação e tecnologia: desafios e perspectivas*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- LÉVY, P. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 1996.
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2000.
- PERRENOUD, Philippe. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- PONS, J. P. *Tecnología y educación*. Barcelona: Cedecs, 1996.
- SANCHO, J. M. (Org.). *Para uma tecnologia educacional*. Porto Alegre: Artmed, 2001.