

## Comunicaciones Académicas

En este capítulo se incluyen 11 Comunicaciones Académicas enviadas especialmente para ser parte de Actas de Diseño. Ver índices al final de este capítulo por autor y por título. Más información en [www.palermo.edu/congreso\\_actas](http://www.palermo.edu/congreso_actas)

### Design de interface e motivação em objetos de aprendizagem para a educação a distância

Actas de Diseño (2017, marzo),  
Vol. 22, pp. 181-186 ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: marzo 2012  
Fecha de aceptación: julio 2012  
Versión final: noviembre 2016

Clarissa Felkl Prevedello y Tânia Luisa Koltermann da Silva (\*)

**Resumen:** Las Tecnologías de la información y comunicación a través de los Objetos de Aprendizaje son ampliamente utilizados como recursos educativos para los cursos actuales de Educación a Distancia, por lo que es importante desarrollar estudios que contribuyan a la mejora de estos proyectos. Este artículo propone un estudio para comprender cómo la motivación se produce en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y cómo se puede utilizar para entender cómo diseñar interfaces para Objetos de Aprendizaje para la Educación a Distancia, tratando de enumerar algunos de los requisitos para el desarrollo de interfaces que pueden contribuir a motivar el aprendizaje.

**Palabras clave:** Diseño de Interface - Motivación - Educación a distancia - Enseñanza - Aprendizaje.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 186]

### Introdução

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão sendo cada vez mais agregadas como recursos alternativos no processo de ensino e aprendizagem nos dias de hoje, mas quando se trata da Educação a Distância (EaD), as TICs não podem ser ignoradas, pois o uso delas é uma das condições para que esta modalidade de ensino aconteça de forma a propiciar maior autonomia e interação para o aluno. Na EaD, a relação dá-se, indiretamente, passando a ser, em sua maioria, aluno/interface, em razão disso tornam-se cada vez mais importantes pesquisas que visem contribuir para um enriquecimento desta relação. Buscando melhorar a referida relação, o design de interface e a motivação para o aprendizado assumem um papel gradativamente mais importante no desenvolvimento de materiais instrucionais para EaD.

O meio mais comum para a concretização da experiência de aprendizagem em EaD empregado é o computador, mas a responsável por estabelecer o diálogo entre o conteúdo didático disponível e o estudante distante é a interface. Ela é o que dá forma à interação entre usuário e computador; “atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível para a outra” (Johnson, 2001, p. 17). A interface na EaD é responsável por disponibilizar o material didático para a aprendizagem. Uma das maneiras de ofertar conteúdos é por meio de Objetos de Aprendizagem (OA) que, de acordo com Wiley (2000), tratam-se de quaisquer recursos digitais, construídos em pequenos módulos de conteúdos

instrucionais, podendo ser reutilizados várias vezes em diferentes contextos de aprendizagem. Esse compartilhamento é potencializado pelo fato de que os OA são, em sua maioria, digitais, o que facilita a sua disponibilização na internet, tornando-os muito mais acessíveis.

Com a utilização de OA, o estudante aprende também de uma maneira diferente, de forma ativa, por meio da descoberta e da experimentação, podendo exercer o poder de liberdade “o computador dá-lhes a oportunidade de começar e recomeçar indefinidamente. O computador jamais pune ou é condescendente. Quando você não consegue atingir o nível desejado, você pode recomeçar” (Veen e Wraeking, 2009, p. 44).

Um aspecto relevante a ser considerado, no projeto de OA para EaD, é a motivação para a interação; haja vista que sem ela não adianta disponibilizar conteúdos, pois não existirá a troca de informações entre o usuário e a interface se ele não estiver disposto a iniciar a interação. Por isso, pode-se tratar a motivação como um fator a ser considerado para proporcionar a aprendizagem. Sprenger (2008), coloca que, juntamente com a atenção, a motivação é fator determinante para manter os estudantes interessados na aprendizagem. Christensen, Horn e Johnson (2009) argumentam que, quando se trabalha com estudantes motivados em aprendizados baseados em computador, os resultados são melhores.

Devido ao importante papel que a motivação desempenha durante o processo de interação em um OA de aprendizagem este trabalho se propõe a fazer um estudo

bibliográfico para compreender como a motivação se dá no processo de ensino e aprendizagem e desta forma, poder contribuir para projetar interfaces para OA para EaD.

## Motivação

Motivo pode ser definido, abreviadamente, pelas palavras de Meriam-Webster (1993) citado por Sprenger (2008, p. 25), como “algo (como uma necessidade ou um desejo) que faz a pessoa agir”. Esse é um dos pontos de partida que se pode adotar para entender um pouco mais sobre o que significa a motivação. Campos (1986, p. 89) concluiu que a motivação é um processo que é constituído de três passos essenciais: “o de deflagração do comportamento inicial; o de manutenção da atividade em curso; e o da orientação geral da atividade”. As etapas desse processo motivacional pressupõem que a motivação passa pelas etapas de intenção, propósito e fins a serem atingidos. Do ponto de vista da aprendizagem, Campos (1986, p. 108) conceitua a motivação como:

Um processo interior, no indivíduo que deflagra, mantém e dirige o comportamento. A motivação é um estado fisiopsicológico, interior ao indivíduo, um estado de tensão energética, resultante da atuação de fortes motivos que o impelem a agir, com certo grau de intensidade e empenho.

Ormrod (2008), assinala que a motivação dos estudantes refletirá no investimento pessoal e no engajamento cognitivo, emocional e comportamental nas atividades escolares, visto que a motivação é algo que energiza, direciona e sustenta o comportamento, faz com que os alunos se desloquem para uma determinada direção, e os mantém nela.

A motivação depende de muitos fatores que não podem ser manipulados, assim sendo, segundo Campos (1986), com referência ao objeto da aprendizagem, ou seja, como matéria a ser aprendida, ela pode ser classificada em dois tipos: motivação extrínseca e intrínseca.

A extrínseca é a que tem origem no exterior, se estabelece artificialmente e é criada por recompensas, não tendo por esses motivos uma ligação real com uma situação de aprendizagem (Cabral e Nick, 2006). Segundo Ormrod (2008), nem todas as formas de motivação têm exatamente os mesmos efeitos na aprendizagem e no desempenho humano. Por isso, o tema não vai ser abordado em maiores detalhes neste trabalho. Um dos objetivos, aqui, é entender como se define a motivação que vem do íntimo, a intrínseca, porque ela é “uma parte integrante da situação de aprendizagem, em que o indivíduo deseja ser instruído, não por quaisquer recompensas externas, mas pela satisfação do saber” (Cabral e Nick, 2006, p. 211). A intrínseca se estabelece quando o trabalho em si é estimulante, o que ocasiona em um impulso que conduz o indivíduo a continuar na tarefa por ela ser inerentemente agradável e prazerosa: “Nesta situação, em que não há pressão externa, uma pessoa intrinsecamente motivada poderia, ainda assim empreender esse trabalho” (Christensen, Horn e Johnson, p. 22, 2009).

Aplicada à educação, pode-se entender a motivação como o que impulsiona um estudante ao aprendizado – ou o que o impulsiona a empregar as suas energias em outras direções. Na linguagem tradicional do professor, “motivar” significa fazer com que o aluno dedique-se à aprendizagem do momento. Ainda mais fundamental do que isso é fazer com que queira aprender.

Motivar significa predispor o indivíduo para certo comportamento desejável naquele momento. O aluno está motivado para aprender quando está disposto a iniciar e continuar o processo de aprendizagem, quando está interessado em aprender um certo assunto, em resolver um dado problema, etc. (Piletti, 2003, p. 64).

Os estudantes são mais propensos a mostrar os efeitos benéficos da motivação quando são intrinsecamente motivados para participar em atividades de sala de aula. Intrinsecamente motivados, eles aceitam as tarefas com boa vontade e estão ansiosos para aprender com o material disponível em sala de aula. Processam as informações de maneira mais eficaz e ainda estão mais propensos a atingirem níveis mais elevados. Em contrapartida, os estudantes extrinsecamente motivados poderão ter de ser seduzidos ou estimulados, podem processar a informação apenas superficialmente e são, frequentemente, interessados em realizar apenas tarefas simples e atender aos requisitos mínimos de sala de aula (Ormrod, 2008). Devido à importância que a motivação assume na aprendizagem, Campos (1986) elenca os principais fatores que devem ser considerados quando se trabalha e neste contexto: informações relativas aos estudantes, material didático, método ou modalidades práticas de trabalho empregados pelo professor e personalidade do professor. Para este trabalho, torna-se significativo o detalhamento dos três primeiros, visto que o último não pode ser manipulado. Aparece, aqui, na abordagem de Campos (1986), a ideia de conhecimento profundo do usuário, em que a autora reforça, novamente, que, para se escolher recursos que motivem os estudantes, se deve entender muito bem vários aspectos ligados ao estudante, dentre eles: idade, sexo, inteligência, experiência anterior, classe social, traços de personalidade, condições do lar. É defendida a ideia de aprendizado centrado no estudante. Campos (1986) defende a utilização de material didático bem apropriado como altamente motivador, juntamente com métodos ou modalidades práticas de trabalho empregadas pelo professor, por isso, deve-se dar cuidadosa importância a forma como são projetados estes recursos, cada vez mais explorados como motivadores.

A motivação influi na aprendizagem e no comportamento humano de várias maneiras, Ormrod (2008) elenca alguns desses efeitos que podem ser significativos durante o desenvolvimento de interfaces para OA. Eles são: comportamento dirigido a um objetivo; esforço e energia; início das tarefas; persistência nas atividades; processo cognitivo; impacto das consequências. Por causa destes efeitos identificados anteriormente, a motivação, em geral, leva a um melhor desempenho, porque, em conformidade com Ormrod (2008), os estudantes que estão mais motivados para aprender destacam-se em sala de aula em atividades que exigem atitudes empreendedoras, em contrapartida,

os estudantes que têm pouco interesse em realizações acadêmicas têm mais chances de não concluir os estudos. Em face da relevância destes efeitos na aprendizagem, eles são mais detalhados, em continuidade, adotando-se os postulados de Ormrod (2008).

Como comportamento dirigido a um objetivo pode-se entender que estar motivado implica determinar os objetivos específicos para que os estudantes se esforcem, assim, a motivação faz diferença nas escolhas que os estudantes fazem.

A motivação leva também a um maior esforço e energia, ampliando a quantidade de esforço e energia que os estudantes gastam em atividades diretamente relacionadas com as suas necessidades e objetivos, ela determina se perseguir uma tarefa com entusiasmo e convicção ou fazê-lo apaticamente. Os estudantes são mais propensos a iniciar uma tarefa que eles realmente queiram fazer, também são mais predispostos a continuar a ação e persistir nas atividades de trabalho até que tenham sido concluídas, mesmo que, ocasionalmente, sejam interrompidos ou frustrados durante o processo. Em geral, tem-se, pois, que o tempo de envolvimento nas tarefas aumenta em estudantes motivados.

A motivação influencia os processos cognitivos fazendo com que os estudantes prestem mais atenção e que processem o aprendizado com mais eficácia. Por exemplo, estudantes motivados muitas vezes fazem um esforço para compreender verdadeiramente o material em sala de aula e para aprender significativamente, considerando como eles podem usá-lo em suas próprias vidas. A motivação determina quais são as consequências do reforço e da punição.

### **A motivação na interface dos objetos de aprendizagem para a educação a distância**

A motivação para o aprendizado é um fator fundamental a ser considerado no projeto de interfaces de OA. Segundo Wild e Stoney (1998), se a interface for mal projetada, o estudante não será intrinsecamente motivado a fazer uso do produto ou a aprender com ele. Para isso, devem-se levar em consideração certos atributos que conferem caráter motivador a interface, assim posto, elas devem ser: realistas, fáceis de usar, desafiadoras e envolventes. “Atualmente, o aprendizado baseado em computador dá melhores resultados entre os estudantes motivados; com o tempo, irá se tornar mais atraente e com isso atingirá diferentes tipos de alunos” (Christensen, Horn e Johnson, 2009, p. 107).

Alguns pontos em comum, apresentados a seguir, identificam o que devem apresentar as interfaces para que sejam intrinsecamente motivadoras. Alguns deles mostram semelhança com elementos de um jogo: incentivam a exploração, demonstram conhecimento de considerações de design, como a interatividade, a funcionalidade, o controle do aprendiz e a cognição (Wild e Stoney, 1998). Quando se aborda interface para OA, o objetivo principal é a aprendizagem. O conceito de interface, neste caso, ultrapassa o de uma ligação entre o estudante e os materiais de aprendizagem, visto que ela cria e encarna a forma, as funções e os processos de aprendizagem. Sendo assim, as

interfaces devem promover a participação da tecnologia, da tarefa e da aprendizagem envolvendo efetivamente a aprendizagem, podemos tornar o aprendizado atrativo. De preferência o usuário deve experimentar um desejo intrínseco de atração para as tarefas ou atividades (Wild e Stoney, 1998, p. 41).

Dentre os fatores que contribuem para a motivação intrínseca na aprendizagem, Wild e Stoney (1998) colocam que o conteúdo deve ser apresentado de modo significativo. O termo significativo refere-se, neste contexto, a quando certas atividades aparecem com um valor intrínseco; elas são percebidas como valiosas por apresentarem satisfação, gerando um engajamento em relação a elas, sem uma recompensa externa, ocasionando um interesse pessoal pela tarefa em si (Boruchovitch, Bzuneck, e Guimarães, 2010). Csikszentmihalyi (1996) analisa a influência de fatores motivacionais na produção criativa, sendo que a criatividade é tida como fator essencial que leva o indivíduo a dedicar-se e envolver-se no trabalho com prazer e dedicação. Para a autora, atividades intrinsecamente motivadoras são chamadas de “atividades autotélicas”: atividades que o indivíduo vivencia sem uma razão específica; a única razão é o prazer da própria experiência. Esse envolvimento estabelece uma preocupação total com a tarefa: o indivíduo perde a consciência de si mesmo, a tarefa é tão envolvente que o sujeito não se preocupa com o seu ego.

Existem algumas maneiras de tornar significativas as tarefas e as aprendizagens. A primeira, segundo Boruchovitch, Bzuneck, e Guimarães (2010), é que o estudante valorize, perceba, veja importância ou significado pessoal na sua execução. O envolvimento de um indivíduo com a tarefa pode ser despertado pelo seu tema, pelo seu impacto dramático, emocional, auditivo e visual, e faz com que alguns eventos ou informações sejam retidos na memória (Sprenger, 2008).

Uma primeira estratégia motivadora consiste em capitalizar interesses pessoais e valores dos próprios estudantes. De modo geral, todo o estudante passará a ver significado e importância nas aprendizagens escolares se elas aparecerem de alguma forma relacionadas com sua vida, seu mundo, suas preocupações e interesses pessoais (Boruchovitch, Bzuneck, e Guimarães, 2010, p. 15)

Existe, nesta ótica, um consenso entre Boruchovitch, Bzuneck, e Guimarães (2010), Sprenger, (2008), Wild e Stoney (1998) e Csikszentmihalyi (1996) de que o valor e o envolvimento com a tarefa são fundamentais para que se consigam resultados intrinsecamente motivadores na aprendizagem.

A utilidade, conforme assinalam Eccles e Wigfield (2002), Boruchovitch, Bzuneck, e Guimarães (2010), Iida (2005) e Csikszentmihalyi (1996), também é uma maneira de tornar a aprendizagem intrinsecamente motivadora. A tarefa pode ser vista como um meio para se chegar a um objetivo determinado, a utilidade da tarefa, ou seja, o para que executá-la deve estar bem claro. “As experiências demonstram que a fixação de metas ou objetivos a serem alcançados é mais motivador do que uma situação em que não se sabe aonde se quer chegar” (Iida, 2005, p. 365).

Cabe deixar claro que o investimento de esforço e tempo é um meio para se chegar à sua meta (Boruchovitch, Bzuneck, e Guimarães, 2010). O estabelecimento de metas pode ser dado também em curto prazo, sendo estas citadas em cada tarefa específica. “O simples fato de terminar uma tarefa já é motivador. Essas metas podem ser fixadas até mesmo em um trabalho repetitivo [...]. No caso de trabalhos muito longos ou complexos, podem ser fixadas metas intermediárias, que servem como marcos” (Iida, 2005, p. 365). Segundo Bandurra (1997) e Boruchovitch, Bzuneck, e Guimarães (2010), não basta simplesmente estabelecer metas para garantir que exista a motivação para a tarefa. Há algumas propriedades delas que determinam a mobilização e o esforço necessário para lidar com as mesmas, das quais o autor destaca três: especificidade, proximidade e desafio.

A especificidade, também apresentada por Iida (2005) como informação, consiste em estabelecer padrões explícitos para que o usuário entenda o quanto de esforço deve ser usado para atingir uma meta (Boruchovitch, Bzuneck, e Guimarães, 2010) bem como é importante também informar o mais especificamente possível o quanto falta para atingir a meta desejada (Iida, 2005, p. 366). As informações relativas às tarefas podem ser dadas através de *feedbacks*, característica presente para a motivação nos estudos de vários autores e que será abordada em seguida.

Quanto à proximidade, ela diz respeito à quão distante a meta está do presente do usuário. “Metas distantes, sozinhas, são muito remotas no tempo para guiar e manter um efetivo incentivo no presente” (Boruchovitch, Bzuneck e Guimarães, 2010, p. 135).

O desafio é apresentado por Bandurra (1997) e Boruchovitch, Bzuneck, e Guimarães (2010), quando se trata do estabelecimento de metas. No entanto, o desafio e o estímulo devem estar presentes nas atividades. Segundo Boruchovitch, Bzuneck, e Guimarães (2010), Iida (2005), Wild e Stoney (1998) e Csikszentmihalyi (1996), desafiar significa apresentar um nível apropriado de dificuldade, o que Wild e Stoney (1998) chamam de “nível cognitivo ideal” entre o que o usuário conhece e o que tarefa da interface exige.

Todo o desafio será em si mesmo difícil, caso contrário nem seria desafio digno desse nome. Mas deve ser, ao mesmo tempo, percebido como acessível, isto é, que pode ser superado mediante o esforço sobre o qual o aluno tem controle. Por isso, o grau de dificuldade tem que fazer frente com as capacidades atuais do aluno, o que exige que se atenda ao seu nível de desenvolvimento cognitivo [...]. Desafios excessivamente difíceis para um aluno, imediatamente causam ansiedade alta e, a seguir, lhe acarretarão fracasso e frustração, além de irritação e, provavelmente, uma auto avaliação de baixa capacidade. Por outro lado, tarefas fáceis tendem a causar tédio (Boruchovitch, Bzuneck e Guimarães, 2010, p. 19).

Uma questão importante a ser levantada, quando se abordam tarefas de acordo com o nível do estudante, faz-se presente quando se está diante de uma classe heterogênea, tanto intelectualmente como em termos

de experiência com interação mediada por computador. Sendo assim, deve-se planejar a tarefa de modo que ela permita múltiplos níveis de codificação cognitiva. Um estudante que tenha experimentado uma interface semelhante antes é provável que venha a lidar com mais facilidade com uma interface com maior demanda cognitiva (Wild e Stoney, 1998).

Alguns elementos devem ser considerados para promover a motivação intrínseca em classes heterogêneas são apresentados por Stipiek (1998) *apud* Boruchovitch, Bzuneck, e Guimarães (2010, p. 21):

- dar tarefas que contenham partes relativamente fáceis para todos e partes mais difíceis;
- para aqueles que tiverem concluído por primeiro, dar atividades suplementares, de enriquecimento e que apareçam como interessantes;
- permitir que, por vezes, os alunos possam escolher o tipo de tarefa;
- propiciar que cada qual siga o seu próprio ritmo, sem qualquer pressão para que todos conclua juntos; e,
- alternar trabalhos individuais com trabalhos em pequenos grupos.

A maioria das estratégias listadas pode ser otimizada na educação mediada por computador, oportunizando o que Christensen, Horn e Johnson (2009) denominam como “aprendizado centrado no aluno”, baseando-se no uso adequado da tecnologia como plataforma de aprendizado, possibilitando a customização do ensino, que, aqui, se desmembra das noções de tempo, de espaço físico, de hierarquia e de padronização.

O aprendizado centrado no aluno abre a porta para que eles aprendam de acordo com modalidades, que se adaptem aos tipos de inteligência nos lugares e nos ritmos preferidos por eles, pela combinação de conteúdos e seqüências customizadas (Christensen e Johnson, 2009, p. 51).

Nesta perspectiva de se pensar a aprendizagem por meio de OA, para Wild e Stoney (1998), deve-se exigir que o usuário seja ativo na tarefa; de tal maneira que, quanto mais interação entre o usuário e a tarefa, melhor. Um dos principais objetivos da interação é o de maximizar a experiência do estudante. Para Wild e Stoney (1998), para que o projeto de uma interface seja intrinsecamente motivador e, conseqüentemente, imponha uma carga mínima cognitiva sobre o usuário, é a interface deve ser projetada com base em quatro aspectos centrais: interatividade, carga cognitiva, funcionalidade e controle do aprendiz. O psicólogo australiano John Sweller, desenvolveu a Teoria da Carga Cognitiva em que propõe “um conjunto universal de princípios que resultam em um ambiente de aprendizagem eficiente e que conseqüentemente promovem um aumento na capacidade do processo de cognição humana”. Segundo a Teoria entende-se por um ambiente de aprendizagem apropriado, de acordo com os princípios de sua teoria, como um ambiente que “minimiza recursos mentais desnecessários, e em troca disso, coloca-os para trabalhar de modo a maximizarem a aprendizagem”. (Sweller, 2003 *apud* Santos e Tarouco, 2007, p. 4).

A aprendizagem se dá de maneira melhor quando o processo de informação estiver alinhado com o processo cognitivo humano, ou seja, quando o volume de informações oferecidas ao aluno for compatível com a capacidade de compreensão humana. Assim a teoria de Sweller apoia-se na impossibilidade natural do ser humano em processar muitas informações na memória a cada momento (Santos e Tarouco, 2007, p. 5).

Dando continuidade aos estudos de Sweller, Richard Mayer, elaborou alguns princípios que provaram minimizar as sobrecargas cognitivas, potencializando, assim, o processo cognitivo de aprendizagem (Santos e Tarouco, 2007). Os princípios elencados por Mayer (2001) citados por Santos e Tarouco (2007) são:

- Representação Múltipla: quando se combinam palavras e imagens;
- Proximidade Espacial: aproximar palavras e imagens correspondentes.
- Não Divisão ou da Proximidade Temporal: apresentar palavras e imagens simultaneamente.
- Diferenças individuais: estudantes com maior nível de conhecimento e com grau maior de orientação espacial, ao interagir com o assunto, possuem maiores condições de organizar e processar o seu conhecimento.
- Coerência: excluir palavras, imagens ou sons que não possuem relevância para o assunto, a apresentação deve ser simples e objetiva, deixando a memória livre para processar um número maior de conhecimentos.
- Redundância: utilizar a animação e a narração simultaneamente.

Sendo assim, pode-se observar que os Princípios da Teoria da Carga Cognitiva pode-se observar que eles têm uma forte ligação com o design da interface e podem ser aplicados para desenvolver uma interface motivadora. Assim como a carga cognitiva, a funcionalidade é determinada diretamente pelo design da interface, por conseguinte, a chave para aperfeiçoar a motivação em design de interface de usuário é fornecer o controle sobre o sistema. Pesquisas mostram que interfaces exploratórias, que oferecem elevados níveis de controle do usuário, apresentam um índice de motivação maior do que as projetadas com uma estrutura hierárquica e linear (Wild e Stoney, 1998). Um fator que vem contribuir para a interação, e facilita o controle do aprendiz ou autonomia, é o *feedback*. Boruchovitch, Bzuneck, e Guimarães (2010), Iida (2005), Wild e Stoney (1998) e Csikszentmihalyi (1996) consideram importante que o usuário tenha uma resposta rápida de cada atividade, somente assim ele tem a certeza se realizou bem ou não a sua tarefa e pode prosseguir mais motivado e seguro para a próxima.

O controle do aprendiz pode, ademais, fornecer aos estudantes a opção de escolher o tipo de *feedback* que recebem, os caminhos de navegação através do conteúdo, o conteúdo a ser explorado e o ritmo de contratação (Wild e Stoney, 1996). Mas o controle total do estudante, quando se trata de OAs, deve ser ponderado.

Estudos apresentados por Reeves (1993) citado por Wild e Stoney (1996) mostram que nem todos os estudantes estão intrinsecamente motivados quando o sistema apresenta

elevados níveis de controle em um sistema interativo de aprendizado. O equilíbrio entre o controle do usuário e do sistema pode ser estabelecido na forma de conselhos que o sistema faz por meio de sugestões para o aprendiz, que pode optar por seguir ou ignorar.

### Considerações finais

A EaD, atualmente, encontra-se incorporada como forma de aprendizagem na maioria das instituições educacionais brasileiras e a frequente utilização das TICs, como recursos no processo ensino e aprendizagem, representam a inserção da tecnologia, principalmente, por meio de ambientes informatizados, colocando-se como um elemento importante não só para que esta modalidade de ensino aconteça, mas também para promover a interação, por isso, pode-se constatar que o futuro da EaD está intimamente ligado ao desenvolvimento das relações das tecnologias com a educação.

Em vista disso, deve ser fortalecida a relevância de pesquisar como os estudantes se relacionam com estas tecnologias. Um dos elementos adotados para construir uma relação positiva com as TICs em EaD é a motivação para a aprendizagem e o design da interface tem papel central nessa relação.

Com o presente estudo identificaram-se alguns requisitos que podem ser levados em consideração para desenvolver um projeto de interface para OA para EaD motivador da interação, são eles: conteúdo deve ser apresentado de modo significativo; fixação de metas; apresentar um nível apropriado de dificuldade; aprendizado centrado no aluno; usuário seja ativo na tarefa; processo de informação estiver alinhado com o processo cognitivo humano.

Este trabalho pode ser considerado relevante por iniciar um processo de tornar a temática da motivação, muitas vezes tratada como subjetiva e empírica por muitos, como um elemento a ser considerado de maneira clara e objetiva, por meio da utilização dos requisitos selecionados.

### Bibliografia

- Boruchovitch, E.; Bzuneck, J. A.; Guimarães, S. E. R. (2010). *Motivação para aprender: aplicações no contexto educativo*. Petrópolis: Vozes.
- Cabral, A. Nick, E. (2006). *Dicionário Técnico de Psicologia*. São Paulo: Cultrix.
- Campos, D. M. S. (1986). *Psicologia da Aprendizagem*. Petrópolis: Vozes.
- Christensen, C. M.; Horn, M. B. e Johnson. C. W. (2009). *Inovação na Sala de Aula: como a ruptura muda a forma de aprender*. Porto Alegre: Bookman.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. New York: Harper Collins.
- Iida, I. (2005). *Ergonomia: projeto e produção*. São Paulo: Blucher.
- Johnson, S. (2001). *Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- Morse, W. C.; Wingo, G. M. (1978). *Psicologia e Ensino*. São Paulo: Pioneira.
- Ormrod, J. (2008). *Educational Psychology: developing learners*. Columbus: Pearson.
- Piletti, N. (2003). *Psicologia Educacional*. Ática: São Paulo.

Preece, J. e Rogers, Y.; Sharp, H. (2005). Design de interação: além da interação homem computador. Porto Alegre: Bookman.

Santos, L. M. A.; Tarouco, L. R. (2007). A importância do estudo da teoria da carga cognitiva em uma educação tecnológica. In: CINTED - UFRGS. *Novas Tecnologias na Educação*, 5, 1. jul. 2007. Acesso em: 25 out 2009. Disponível em: <http://cinted.ufrgs.br/CESTA>.

Sprengrer, M. (2008). Memória: como ensinar para o aluno lembrar. Porto Alegre: Artmed.

Veen, W. e Wraeking, B. (2009). *Homo Zappiens: educando na era digital*. Porto Alegre: Artmed.

Wild, M.; Stoney, S. (1998). Motivation and interface design: maximizing learning opportunities. *Journal of Computer Assisted Learning*. Western, Australia, 4 (10).

Wiley, D. A. (2000). *Learning object design and sequencing theory*. Brigham: Young University. Doctoral dissertation.

**Abstract:** The Information and Communication through the Learning Objects are widely used with educational resources for Distance Education courses now, so it is important to develop studies that will contribute to the improvement of these projects. This article proposes a study to better understand how to interface design motivation occurs in the process of teaching and learning and then, to understand how it can be used to design interfaces for Learning Objects for Distance Education, seeking to list some requirements for the development of interfaces that can contribute to the motivating learning.

**Key words:** Interface design - Motivation - Distance education - Teaching - Learning.

**Resumo:** As Tecnologias de Informação e Comunicação por meio dos Objetos de Aprendizagem são recursos didáticos amplamente utilizados nos cursos de Educação a Distância atualmente, sendo assim é importante desenvolver estudos que venham contribuir para a melhora desses projetos. O presente artigo propõe um estudo para compreender como a motivação se dá no processo de ensino e aprendizagem, para depois, entender como pode ser utilizada para projetar interfaces para Objetos de Aprendizagem para a Educação a Distância, procurando elencar alguns requisitos para o desenvolvimento de interfaces que possam contribuir como motivadoras da aprendizagem.

**Palavras chave:** Design de interação - Motivação - Educação a distância - Ensino - Aprendizagem.

(\*) **Clarissa Felkl Prevedello**, Programadora Visual do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IF-Sul) e Professora Pesquisadora da Universidade Aberta do Brasil (UAB). Acadêmica do Programa de Pós-Graduação - Doutorado em Informática na Educação (PPGIE) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Design pela UFRGS. **Tânia Luísa Koltermann da Silva**, Professora Adjunto do Departamento de Design e Expressão Gráfica da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Design (PGDESIGN) da UFRGS. Doutora em Engenharia de Produção na área de Mídia e Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em 2005.

## O desenho de moda sob um enfoque construtivista: modelos instrucionais de Fernando Becker

Lourdes Maria Puls (\*)

Actas de Diseño (2017, marzo),  
Vol. 22, pp. 186-191 ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: enero 2012  
Fecha de aceptación: julio 2012  
Versión final: noviembre 2016

**Resumen:** Este estudio fue realizado desde un enfoque constructivista, su relación con la enseñanza y el aprendizaje del dibujo en moda a mano alzada, a partir de modelos de instrucción identificadas por Becker (1992). En este contexto, el aprendizaje de dibujo es un proceso cuyo resultado no es conocido por su inmediatez. Es un dibujo en proceso, con potencial y experimentos donde el alumno es el sujeto de aprendizaje y sujeto de su aprendizaje.

**Palabras clave:** Constructivismo - Diseño de moda - Enseñanza - Aprendizaje - Dibujo.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 191]

### Introdução

Ao se realizar um estudo sobre teorias de desenvolvimento cognitivo e processos educacionais na área de desenho de moda à mão livre, colocando-se o desenho como uma ferramenta de ideação projetual, deve-se estar ciente que as abordagens podem ser múltiplas, como múltiplas são as correntes que podem participar na configuração deste cenário educativo. Como, por exemplo, a abordagem da

concepção construtivista e sua possibilidade de aplicação no ensino e aprendizagem da construção do desenho conceptual para projetos de design de vestuário. O construtivismo, segundo Becker (1992, p. 9), pode ser sintetizado pela ideia “de que nada, a rigor, está pronto, acabado, e de que o conhecimento não é dado, em nenhuma instância, como algo terminado. Forma-se não só pela interação do indivíduo com o meio físico e social,