

# DESENVOLVIMENTO DE CONTEÚDOS HIPERMIDIÁTICOS PARA TABLET APLICADOS A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA EMPRESA DELINEA

Florianópolis, abril de 2012

Charlie Anderson Olsen – Delinea - [charlie@delinea.com.br](mailto:charlie@delinea.com.br)

Cristiano Neri G. Ribeiro – Delinea - [neri@delinea.com.br](mailto:neri@delinea.com.br)

Larissa Kleis Pereira – Delinea - [larissa@delinea.com.br](mailto:larissa@delinea.com.br)

Margarete Lazzaris Kleis – Delinea - [margarete@delinea.com.br](mailto:margarete@delinea.com.br)

Regina C. Cortellini –Delinea - [regina@floripa.com.br](mailto:regina@floripa.com.br)

**Categoria: C**

**Setor Educacional: 5**

**Classificação da Áreas de Pesquisa em EaD**

**Macro: C, Meso: I, Micro M**

**Natureza: A**

**Classe: 2**

## **RESUMO**

*O presente trabalho pautou-se na necessidade de definir um padrão de desenvolvimento de conteúdos hipermediáticos aplicados aos tablets visando acompanhar as iniciativas na implantação desta tecnologia nas Instituições de Ensino e a utilização dos tablets por parte dos alunos. O objetivo da empresa Delinea em 2011 foi buscar uma solução abrangente envolvendo hardware, softwares, jogos, conteúdo interativo e ferramentas para os professores e gestores.*

*Para isso criou um grupo de pesquisa a fim de reunir informações e conhecimentos. A equipe responsável pela pesquisa investigou cerca de 21 ferramentas até chegar a seu primeiro protótipo da solução de conteúdos interativos para tablet, encontrando vantagens e desafios em cada uma destas ferramentas.*

**Palavras- chave:** tablet; conteúdo interativo; educação; ensino a distância; aplicativos; Ipad; Android; pesquisa; Delinea.

## 1. Tecnologias aplicadas a Educação a distância

Escolas em todo o mundo estão passando por uma emocionante e desafiadora metamorfose. A tecnologia se torna parte integrante dos processos de ensino e aprendizagem diária, onde as informações não são lineares e os métodos tradicionais são enfadonhos para os alunos que nascem imersos na tecnologia. A lógica da aprendizagem no dia a dia funciona muito bem quando o leitor tem um ou mais objetivos específicos e sabe o que quer e onde encontrar. Numa visão geral diante de várias informações tem a sua disposição a informação que mais interessa no momento, de maneira não linear ou, como explica Dalmonte (2009) – de maneira “rizomática”:

...”um conceito desenvolvido por Deleuze e Guattari, no livro intitulado *Mil Platôs*. Os autores utilizam a metáfora de um tipo de vegetação aquática, que se desenvolve na superfície da água, sem tronco ou caule, totalmente ramificada. Segundo Landow (1997), o rizoma opõe-se à ideia de hierarquia pois ao contrário da estrutura de uma árvore, um rizoma, em tese, pode conectar qualquer ponto a qualquer outro ponto, oferecendo muitos começos e muitos fins” (Dalmonte, 2009, p:161).

Nesse contexto, o leitor tem controle sobre o fluxo da informação, isto é, ele não precisa seguir uma determinada linearidade do conteúdo. O impacto é em todos os lugares, de alunos da primeira série explorando vídeos na Internet a alunos de faculdade colaborando na pesquisa com especialistas locais ou nacionais sobre assuntos de interesse comum, ou até mesmo contribuindo com uma nova versão de um software de autoria.

Esta percepção também tem sido manifestada por Gerentes de RH e diretores de empresas que utilizam a Educação a distância (EaD) para capacitação de colaboradores, uma vez que perceberam que a utilização de mídias educacionais auxiliam a educação corporativa no sentido de adequar o espaço de aprendizagem à realidade do ambiente profissional, oferecendo rapidez, agilidade, flexibilidade e adequação do conteúdo no momento necessário. As mídias e a Internet quebram radicalmente o paradigma da aprendizagem organizacional restrita às estruturas físicas consolidadas, pois coloca à disposição dos profissionais um mundo de informações antes aprendidos nos bancos escolares.

O cotidiano conectado em todas as suas áreas faz com que os educadores passem a analisar o perfil dos seus alunos com uma visão mais subjetiva e mais multifacetada, buscando a relação entre a tradição e o novo. Isto só se torna possível com o partilhar dos processos e recursos tecnológicos ligados à fruição e à produção de conhecimentos dinâmicos e significativos, mais agradável e estético de maneira a captar a atenção e o envolvimento dos alunos. Diana Domingues nos apresenta em *A Arte do Século XXI* (1997: p.17):

“Sabe-se que a revolução da eletrônica invade todos os campos da atividade humana. Os inventos da era industrial, como o cinema, o impresso, o rádio, mesmo tendo incidência sobre os processos internos de produção e pela aculturação de alguns setores dominantes, não foram responsáveis por mudanças tão violentas como as que a eletrônica vem assumindo no momento atual. As informações através de imagen

impressas e faladas circulavam em alguns segmentos da sociedade, mas os setores produtivos podiam funcionar sem elas. Hoje, tudo passa pelas tecnologias: a religião, a indústria, a ciência, a educação, entre outros campos da atividade humana, estão utilizando intensamente as redes de comunicação, a informação computadorizada: e a humanidade está marcada pelos desafios políticos, econômicos e sociais decorrentes das tecnologias. A arte tecnológica também assume essa relação direta com a vida, gerando produções que levam o homem a repensar sua própria condição humana”.

Para os administradores de escolas e gerentes de organizações, os conteúdos aplicados aos tablets apresentam-se como a resposta para acompanhar esta vasta gama de idades e atividades, sendo custo-efetivo, gerenciável e seguro, além de serem previamente aprovados pelos alunos como uma ferramenta motivadora do aprendizado pois muitos deles já lêem jornais e revistas com o aparelho.

Dentro desta perspectiva abre-se um leque de oportunidades e desafios para os desenvolvedores de conteúdo e editoras que precisam estar preparados para apresentar a melhor solução dentro das necessidades dos clientes e das limitações impostas pelas empresas dominantes no mercado de softwares para publicações digitais.

## **2. Trajetória Investigativa**

### **2.1 Aplicativos Nativos ou online**

O primeiro ponto discutido no grupo foi a distinção básica entre conteúdos que seriam na forma de aplicativo nativo e de conteúdos que seriam aplicativos on-line. Cada modelo tem suas vantagens e suas desvantagens.

Os aplicativos (apps) nativos precisam ser baixados para o tablet, onde executam como um programa independente, o aplicativo nativo funcionaria perfeitamente no caso da universidade fornecer tablet para o aluno, pois já viriam instalados, ou seja, os livros, estariam embarcados também. O principal desafio desse modelo é que é preciso desenvolver um aplicativo separado para cada plataforma, iPad, Android, ou outros, com isso todo o trabalho é dobrado ou triplicado, considerando que é possível haver várias plataformas diferentes as quais o aplicativo poderia ser baixado, mesmo que o conteúdo seja o mesmo. A vantagem no aplicativo nativo é que como ele é independente poderá fazer a conexão com a instituição através de login e senha do aluno, onde disponibilizará suas disciplinas.

O Aplicativo poderá funcionar como uma estante de livros, que carrega conforme o login e senha do aluno. Esse formato facilitaria nas atualizações do conteúdo, uma vez que o aluno precisa baixar os livros, e podendo ser atualizado também no decorrer do semestre onde o aluno visualiza e baixa a atualização. O aplicativo funcionaria tanto como leitor dos conteúdos quanto como uma ferramenta integrada ao Ambiente Virtual da Instituição.

Os aplicativos online por sua vez podem ser desenvolvidos em HTML 5 / CSS 3 / Javascript, possibilitando assim que se tenha uma interface rica única para todas as plataformas, não necessitando de uma adequação a cada plataforma. Nesta opção também é possível que a Instituição opte por disponibilizar o aplicativo para download ou fornecer o tablet com o aplicativo embarcado.

Para Taurion (2012), apesar dos apps nativos aparecerem com muitas inovações e explorarem as características únicas dos equipamentos móveis, como

localização geográfica, reconhecimento de voz etc., a web deverá, nos próximos anos, evoluir na direção do HTML5. Com isso, poderemos criar e utilizar recursos de vídeo, gráficos e outros (além dos recursos específicos dos smartphones e tablets, mas estes mais a longo prazo) nas páginas da web móvel.

A evolução do HTML5 permitirá criar páginas web com conteúdos mais dinâmicos, possibilitando a criação de aplicativos baseados em navegadores tão interessantes quanto os apps nativos e que sejam populares nos smartphones e tablets.

O aplicativo online apresenta-se como uma tendência mundial, na medida em que liberta o desenvolvedor de padrões proprietários para interface rica (ex: Flash e Flex da Adobe) ao mesmo tempo em que garante uma experiência única em todas as plataformas móveis e no desktop. Essa alternativa facilita a geração de uma versão para impressão do conteúdo apenas trocando a folha de estilo (CSS), porém O HTML 5 ainda é um formato que está sendo adotado e apresenta-se em fase de amadurecimento e neste caso o conteúdo precisaria seguir o formato adotado para o aplicativo, o que demandaria um tempo de desenvolvimento para chegar a uma solução que facilite a diagramação de uma grande quantidade de material.

Dessa forma o grupo optou por primeiramente adotar e investir em soluções existentes no mercado, para posteriormente apresentar uma solução desenvolvida dentro das necessidades deste mercado.

## **2.2 O desenvolvimento do conteúdo interativo**

Na análise crítica deste componente, a partir dos objetivos de aprendizagem e tecnologia de veiculação (tablet), foram utilizados os seguintes critérios básicos: utilidade, consistência, clareza e objetividade, quantidade. Este projeto apresentou situações diferentes que mereceram tratamentos diferentes. Por exemplo: para o caso de uma proposta pedagógica lúdica de uma cartilha com maior número de ilustrações e animações seria necessário a adaptação do conteúdo de um livro para o formato de roteiro; já sendo um livro digital no formato linear com pequenas interações seria necessário apenas uma modificação do conteúdo formatado para livro tradicional e ainda em outro, o conteúdo poderia ser, especificamente, elaborado para versão Tablet.

Considerou-se a questão da linguagem das mídias e a origem do conteúdo em si mesmo, em quantidade e qualidade e optou-se no caso do protótipo para a versão livro digital seguindo uma linearidade de conteúdo mas mantendo algumas características hipermidiáticas de personalização da leitura o que seria mais facilmente aplicável se considerarmos à realidade específica da Educação a distância. Neste caso houve a necessidade de se colocar mais conteúdo prático, inserindo-se exemplos e situações específicas de aprendizagem compatíveis à nova tecnologia que estava sendo utilizada.

## **2.3 Ferramentas**

A partir da decisão de primeiramente investir em soluções existentes e tendo como escopo do projeto a criação de um protótipo o grupo passou a fazer um levantamento e investigação de softwares capazes de auxiliar a agregar ao desenvolvimento de conteúdos no formato Tablet, chegando a aproximadamente 21 ferramentas e softwares, sendo eles usados na publicação, workflow, conversão, interação, desenvolvimento ou apenas citados porém descartados no decorrer da pesquisa por não corresponderem aos requisitos exigidos. São eles: Cocos2D, Android Market, Apple Store, Woodwing, MediaEffects, Blufire, Yudu, IBanca, Fingertips, GolMobile, Adobe Air, Prezi, Edge, Plugin SWIFFY, InDesign

CS5.5, Moodle para Android, iBook Authors, Digital Publishing Suite, Flash, HTML5; Wallaby.

Cada um dos softwares e empresas citadas acima ofereciam uma oportunidade diferente para desenvolvimento e como as possibilidades eram inúmeras o grupo voltou-se ao objetivo principal da pesquisa que é atender ao mercado emergente.

Para Gil (1999, p.42), a pesquisa *é um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos*. Esse conceito pautou a pesquisa e para esse processo foi utilizada a análise documental, com foco em:

- facilidade de utilização;
- curva de aprendizagem;
- recursos presentes e ausentes;
- layout da interface;
- usabilidade;
- valores;
- opções de sistemas e compatibilidade;
- necessidade de hospedagem e
- publicação do conteúdo.

Sempre buscando, como resultado final, uma forma de apresentação dinâmica, cativante e informativa.

Além da pesquisa para descoberta de qual software seria o ideal para o projeto, a equipe também pesquisou vários layouts para desenvolvimento do protótipo, incluindo nesse quesito: estudo de cores, modelos de layouts, inserção de imagens, vídeos, animações e sonorização do objeto de aprendizagem.

Os resultados das análises de conteúdo ajudaram num melhor aproveitamento, principalmente por terem passado pelos critérios de qualidade pertinentes, que reinteiraram questionamentos e reflexões específicas para a situação, facilitando a adaptação do conteúdo para a devida implementação nos softwares utilizados: InDesign CS5.5, Digital Publishing Suite, Woodwing, HTML5. Estes softwares foram utilizados na elaboração do protótipo porém outros softwares poderiam ser adicionados no processo para atender a uma nova demanda do mercado. Contudo, as orientações básicas de design instrucional seriam as mesmas e a programação teria que ser ajustada a cada necessidade, envolvendo habilidades específicas dos programadores.

O designer educacional, ao mapear o conteúdo, criar e elaborar estratégias didáticas, elaborava a roteirização para a mídia apropriada, facilitando o trabalho do designer de software/programador. Este, implementou os roteiros nos softwares de autoria, de acordo com as sugestões do designer educacional, e as suas próprias, trabalho esse facilitado pelo tipo de integração existente entre as equipes. Antes de serem implementados no software de autoria, os roteiros eram discutidos por ambos os profissionais.

O nível de comunicação estabelecida entre os grupos para a elaboração dos materiais baseou-se nos critérios de clareza, objetividade, navegação e prática. Estes critérios também serviram de indicadores para identificar possíveis problemas, realizar ajustes necessários nos roteiros e futuros protótipos e em outros aspectos relacionados ao controle de qualidade.

Análises, discussões e reflexões sobre elas, facilitaram a integração do trabalho pois existia uma base comum de desenvolvimento, com critérios definidos, e cada qual na sua função, colaborava para o melhor resultado possível da pesquisa.

### 3. Testagem e Conclusão

A testagem ajudou a obter informações dos usuários sobre clareza, impacto e viabilidade da versão inicial do produto (protótipo). Foi realizada com clientes de perfil semelhante aos futuros por meio de uma apresentação no 17º Congresso Internacional de Educação a Distância tendo como participantes clientes atuais da empresa Delinea e possíveis clientes interessados na solução.

O conteúdo apresentado como um protótipo chamou a atenção pela novidade e gerou diversas dúvidas relacionadas a decisões a serem tomadas pelas próprias Instituições como escolha da metodologia de compartilhamento do conteúdo (utilizando o Ambiente Virtual, ou aplicativo nativo entregue embarcado no tablet) e o formato das publicações.

Em termos de testagem vale ressaltar a necessidade de definir, com o cliente que contrata o trabalho qual a escolha do formato de publicação digital seja ele EPUB, FOLIO, HTML5 e de antemão, sobre a importância da testagem, para revisões criteriosas que garantam a qualidade do produto. Alguns pontos-chaves na atividade de testagem neste contexto envolvem: aplicação (planejamento, ambiente), feedback do usuário, revisão/re-elaboração, se necessário. Conforme o tipo do conteúdo, layout e recurso interativo da publicação a escolha do formato de arquivo é crucial para atender as necessidades do projeto.

Outros elementos também são afetados por esta decisão, como mão-de-obra, distribuição e venda, que muda bastante o investimento, tempo, necessidades da produção e isso deve ficar claro ainda na fase de planejamento geral do material didático.

É importante que esta decisão seja feita em conjunto com o cliente para que as necessidades da publicação sejam atendidas dentro das especificações desejadas.

## Referências

COSTA, Mário. O Sublime Tecnológico. São Paulo: Experimento, 1995.

DALMOLTE, E. F. (2009). *Pensar o discurso no webjornalismo: temporalidade, paratexto e comunidades de experiência*. P 161. Salvador: EDUFBA

DOMINGUES, Diana. A Arte no Século XXI: a humanização das tecnologias. P.17. São Paulo: Editora Unesp, 1997.

FROMM, Erich. A Revolução da Esperança: por uma tecnologia humanizada. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

[http://www.dualpixel.com.br/artigos/tablets/229-como-escolher-o-formato-adequado-das-publicacoes-digitais-para-dispositivos-moveis.html?goback=.gde\\_4029768\\_member\\_104890234](http://www.dualpixel.com.br/artigos/tablets/229-como-escolher-o-formato-adequado-das-publicacoes-digitais-para-dispositivos-moveis.html?goback=.gde_4029768_member_104890234) -Segunda-feira, 23/04/2012 às 09h00, por [Cezar Taurion](#)