

# Níveis de letramento e equivalentes textuais culturalmente adaptados na educação continuada e inclusiva

Vanessa Maia A. de Magalhães<sup>1</sup>, Marcos A. Rose Silva<sup>2</sup>, Junia Coutinho Anacleto<sup>3</sup>

Laboratório de Interação Avançada - Departamento de Computação  
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – São Carlos, SP – Brasil

{vanessa\_magalhaes,marcos\_silva,junia}@dc.ufscar.br

**Abstract.** *This paper is to describe a work to generate culturally contextualized hyper documents on the web, adapted and made available according to the level of literacy of some professionals' segments of the Brazilian milk production chain, so they can have access and understand the information and technology knowledge to improve their individual development as professionals in a continuing learning process. This study focuses on the promotion of inclusive learning and continuing education, using approaches of HCI, literacy and common sense knowledgebase processing. Hyper documents generation intend primarily for users who have either difficulty on reading and access to information. As a result, it is expected that users can embrace and understand the milk production techniques' knowledge digitally available.*

**Resumo.** *Objetivo desta proposta é gerar hiperdocumentos contextualizados culturalmente na web, adaptados e disponibilizados de acordo com o nível de letramento de segmentos da cadeia leiteira, de forma que o usuário tenha acesso e compreenda as informações e conhecimentos tecnológicos que permitam seu aprimoramento individual. Este trabalho enfoca a promoção de aprendizagem inclusiva e educação continuada, utilizando abordagens de IHC<sup>1</sup>, letramento e processamento baseado em senso comum. A geração de hiperdocumentos destina-se, principalmente, aos usuários que apresentam dificuldades de leitura e acesso a informações. Como resultado, espera-se que esses usuários possam obter a compreensão do conhecimento técnico digital disponibilizado.*

## 1. Introdução

O leite está entre os seis primeiros produtos mais importantes da agropecuária brasileira (Barbosa, 2002). Estima-se que no Brasil haja um milhão e trezentas mil propriedades produtoras de leite, ocupando aproximadamente 3,6 milhões de pessoas. Entretanto, apenas 2.3%, cerca de 30 mil fazendas das propriedades rurais produtoras de leite são responsáveis por 44% da produção total do setor (Stock et al, 2008). Mais de um milhão de produtores produzem menos de 20% do leite e 80% da produção vem de 11%. Diante deste cenário, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento estabeleceu a Instrução Normativa 51 que tem como objetivo fixar os requisitos mínimos que devem ser observados para a produção, a identidade e a qualidade do leite (Brasil, 2007). Uma das maneiras de se disseminar esta normativa como outros conhecimentos é envidar

---

<sup>1</sup> Interação Humano computador

esforços na educação continuada e inclusiva para multiplicadores e produtores de leite, que se utilizariam de conteúdos Web adaptados para levar os produtores de leite a conhecer modernas técnicas e informações que melhoram a qualidade do leite produzido no Brasil. Segundo o Indicador Nacional de Analfabetismo Funcional - INAF, aproximadamente 75% da população brasileira entre 15 e 64 anos não possui o nível completo de alfabetização, sendo dividido este percentual em 7% considerados como analfabetos absolutos, 21% alfabetizados de nível rudimentar, 47% alfabetizados de nível básico e apenas 25% possuem o nível pleno de alfabetização (Indicador de alfabetismo funcional, 2009). Diante deste contexto as TIC poderiam contribuir para a acessibilidade e a compreensão de informações técnicas sobre a produção de leite e a disseminação da Instrução Normativa 51 em um grupo de produtores a partir do senso comum. Sendo assim, a hipótese levantada é que o nível de letramento pode ser expresso pelo senso comum porque este último integra a cultura de uma comunidade. Neste sentido pressupõe-se que informações culturalmente contextualizadas pelo senso comum e simplificadas textualmente ajudarão os produtores de leite a compreenderem melhor as informações técnicas porque trarão um vocabulário familiar que traduz o significado produzido por eles próprios com base no nível de letramento que possuem.

Entre alguns trabalhos que pesquisam a questão da compreensão da leitura para modificação da prática, destaca-se o projeto PorSimples (Simplificação Textual do Português para Inclusão e Acessibilidade Digital) (Aluísio et al., 2007) que propõe o desenvolvimento de uma tecnologia para facilitar o acesso à informação, utilizando recursos de simplificação textual, sumarização textual e explicitação das informações do texto.

## **2. Descrição do trabalho**

Ainda existem diversas barreiras que ainda impedem o acesso do cidadão brasileiro ao conhecimento, como o conteúdo disponível na web diante da diversidade de nossa população, conforme se observa no vocabulário utilizado e no nível de complexidade dos conteúdos disponíveis na web. Nesse sentido, esta pesquisa propõe a utilização do conhecimento de senso comum, níveis de letramento e equivalentes textuais para ajudar na difusão do conhecimento especializado. Para o sucesso deste projeto é necessário utilizar vocabulários familiares e textos simplificados, considerando os níveis de letramento e cultura dos usuários, além de diversificadas mídias de acesso à informação, que substituam ou complementem os conteúdos textuais, promovendo melhor acessibilidade e compreensão do conteúdo.

O uso do senso comum, compartilhado por um determinado grupo de pessoas, em um dado tempo e espaço-cultura, abrange uma ampla parte das experiências humanas, conhecimento sobre os aspectos espaciais, físicos, sociais, temporais e psicológicos do cotidiano dos humanos, fundamentais no apoio à tradução do vocabulário especializado para um linguajar mais compreensível ao usuário final da informação (Carvalho, 2007). O senso comum pode apoiar a disseminação do conhecimento, intermediando a interação entre a pessoa e o texto de forma natural, levando em conta aspectos culturais na comunicação entre a Embrapa e seus parceiros na cadeia de produção de leite. O trabalho com o letramento tem o papel de tornar a informação acessível às necessidades especiais de compreensão de leitura de diferentes segmentos do público-alvo das orientações da Embrapa. Os equivalentes textuais são mídias que servem para proporcionar outras formas de acessar o conteúdo que não seja

por meio do texto, conforme a recomendação da Web Accessibility Initiative - WAI 2.0 (W3C,1999). Sendo assim, letramento, senso comum e equivalentes textuais atuam de forma conjunta, exercendo papel extremamente importante neste projeto, definindo o grau de usabilidade e acessibilidade das informações disponibilizadas na Web pela Embrapa. Duas ferramentas serão utilizadas: o framework **PACO-T** Neris et al.(2006) que tem como objetivo apoiar as ações de aprendizagem (AA). A outra é um *framework* computacional **Cognitor** Talarico (2006) que auxilia os professores na construção de materiais de aprendizagem a serem disponibilizados na forma de hiperdocumentos. Ambas as ferramentas contam com o apoio de senso comum e foram desenvolvidas no LIA. A Figura 1 mostra o esquema para criação do hiperdocumento. No passo um é realizado o levantamento de requisitos para elaboração de hiperdocumentos, buscando identificar o perfil do usuário e coletar o senso comum por meio do site *Open Mind Common Sense*. No passo dois será possível organizar os tópicos de conteúdo que devem ser abordados durante as AA. Na etapa três é feita a escolha das estratégias pedagógicas pelo professor. No passo quatro são planejadas as AA. O passo cinco define quais as ferramentas computacionais e as mídias que serão utilizadas para realizar as AA. Essa escolha deve considerar o perfil do público-alvo, os objetivos pedagógicos das atividades, as questões tecnológicas e o tempo. No passo seis é necessário o apoio da equipe multidisciplinar para criar o hiperdocumento a ser disponibilizado e extrair a interface apropriada. Esse passo envolve a organização e a utilização dos recursos computacionais para prover melhorias na interação com o material. Para desenvolver este material é necessário utilizar outro framework: o Cognitor. No passo sete é necessário testar o ambiente e analisar o material, verificando se estão ou não de acordo com os objetivos pedagógicos previamente definidos. O oitavo e último passo refere-se à avaliação e as recomendações de ajustes nos hiperdocumentos. Esse passo contempla o resultado do estudo de caso que será aplicado à realidade da Embrapa Gado de Leite, que foca em pesquisa para melhorar a qualidade do leite em todo o território nacional.

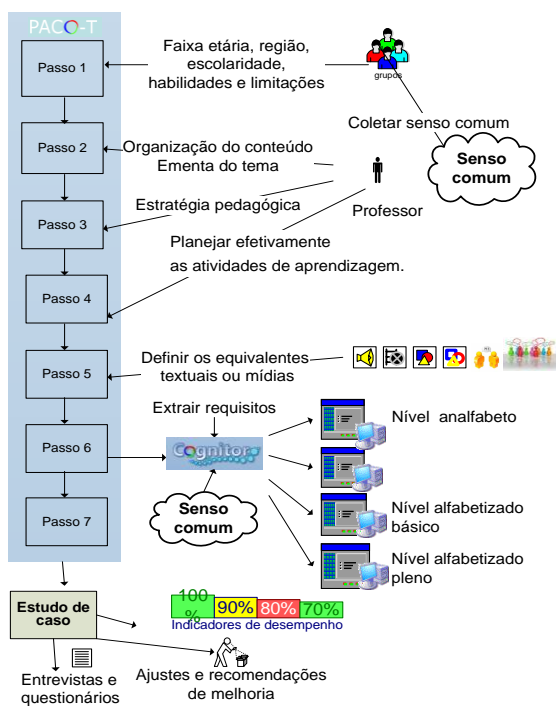


Figura 1. Esquema criação dos hiperdocumentos

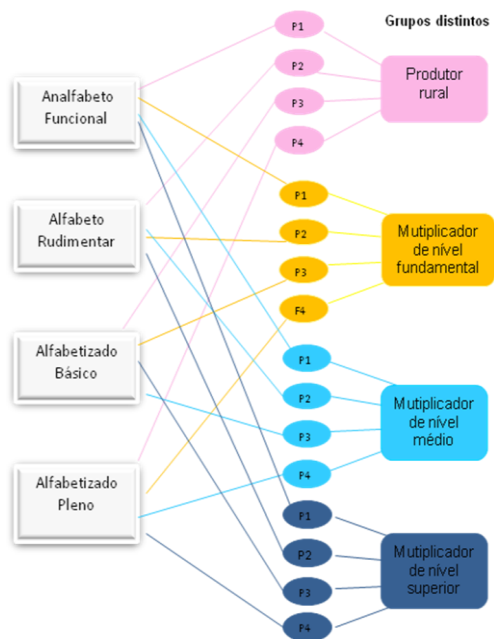


Figura 2. Validação do estudo de caso

Para avaliar a proposta, conforme Figura 2, os participantes do estudo de caso serão organizados em quatro grupos de letramento: multiplicadores de nível fundamental, médio, superior completo ou produtores rurais de todos os níveis de instrução. Cada grupo será dividido aleatoriamente em quatro subgrupos: P1, P2, P3 e P4. O subgrupo P1 acessará o hiperdocumento de nível 1, o subgrupo P2 acessará o hiperdocumento de nível 2, o subgrupo P3 acessará os hiperdocumentos de nível 3 e o subgrupo P4 acessará o hiperdocumento de nível 4. Como indicador de desempenho, será contado o número de acessos em cada hiperdocumento, o tempo de permanência nestes, quais foram as mídias acessadas e quantas vezes, para cada grupo e subgrupo.

#### **4. Resultados esperados**

A disponibilização de hiperdocumentos contextualizados culturalmente apresenta-se como uma possível solução, de custo acessível, capaz de aproximar e inter-relacionar os participantes detentores de conhecimento e tecnologia, àqueles outros menos favorecidos, em número significativamente superior, para os quais a maior parte das ações delineadas pelo presente trabalho busca atender. O hiperdocumento contribuirá tanto para o desenvolvimento da pesquisa tecnológica, quanto para a inclusão social e identificação de conteúdos que permitam o acesso e entendimento das informações disponibilizadas na web para usuários analfabetos funcionais e alfabetizados plenos.

#### **5. Referências**

- Aluísio, S et al.(2007). PorSimples: Simplificação Textual do Português para Inclusão e Acessibilidade Digital ICMC-USP, MSR-FAPESP. Disponível em:  
[http://caravelas.icmc.usp.br/wiki/images/8/83/PorSimples\\_projeto\\_submetido.pdf](http://caravelas.icmc.usp.br/wiki/images/8/83/PorSimples_projeto_submetido.pdf)
- Barbosa, P. F et al.(2006) “Sistema intensivo de produção de leite: gado Holandês”. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite.
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Sanitária. Instrução Normativa nº 51 (2002). Revista Balde Branco, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.nupel.uem.br/Revista-Balde-Branco-Normativa-51.pdf>
- Carvalho, A. F. P. de. Utilização de conhecimento de senso comum no planejamento de ações de aprendizado apoiado por computador. (2007). 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
- Indicador de alfabetismo funcional – INAF BRASIL 2009. SP: Instituto Paulo Montenegro / Ação Educativa, 2009. <http://www.acaoeducativa.org/images/stories/pdfs/inaf2009.pdf>
- Neris, V. P. A.et al.(2006) A Framework for Planning Distance Learning Actions Supported by Computers. In: - WSTIDIA 2006, 3., SP. Proceedings... São Carlos: ICMC/USP, 2006. v. 1, p. 130-132.
- Stock, L.; Carneiro, A. (2008). Novos Indicadores para o Leite e o Campo. Revista Balde Branco, Ed Embrapa, p68-70, mar. 2008.
- Talarico Neto et al.(2006). Framework baseado na Linguagem de Padrões Cog-Learn para apoio à criação de objetos de aprendizagem. In: WEBMEDIA 2006, Natal. Anais... Porto Alegre: Sociedade Brasileira da Computação, 2006. v. 1, p. 128-137.
- W3C. Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (1999). Disponível em:  
<http://www.w3.org/TR/WAI-webCONTENT/>.