

3. POR QUE AVALIAR?

Muitos softwares voltados para a educação estão sendo produzidos atualmente, mas até que ponto esses softwares pedagógicos ajudam o aluno? Será que eles estão sendo produzidos pensando no usuário aluno? Será que uma criança conseguiria usar todas as funcionalidades de um software pedagógico? Todas essas perguntas surgem devido à falta de preocupação dos programadores em geral com a parte de Interação Humano-Computador - IHC. O programador sabe como usar todas as funcionalidades do seu software, mas, o usuário, que não possui todo conhecimento de um programador, muitas vezes não consegue usar amplamente todos os mecanismos operacionais, que são disponibilizados pela interface com o usuário – IU (DINIZ, 1996). São esses mecanismos que permitem que todas as funcionalidades do software, que possibilitarão um melhor aproveitamento dos requisitos indispensáveis, sejam ativadas. Num software educacional, principalmente, é necessário que o usuário consiga usar sem problemas a interface, pois é ela que fará com que o usuário, o aluno, execute todas as funções responsáveis por lhe transmitir todo o conhecimento que o software promete. E se ele não conseguir usar por inteiro a interface ele não conseguirá adquirir o conhecimento necessário para o seu progresso escolar. É a IU que se comunica com o usuário, repassando para esse, em uma linguagem compreendida por ele, a informação gerada pelo software. Logo o bom projeto de IU é fundamental para o sucesso de um sistema (SOMMERVILLE, 2003), no mesmo nível de importância se encontra o processo de avaliação de IU, cujo principal objetivo é verificar se essa interface possui todos os elementos que possibilitarão o uso correto de todas as funcionalidades do software (DINIZ, 1996).

A avaliação da interface é o processo de analisar a facilidade de uso da mesma e verificar se ela cumpre os requisitos do usuário. Portanto, deve ser parte do processo normal de verificação e validação de sistemas de software (SOMMERVILLE, 2003). Ela não deve ser vista como uma fase única dentro do processo de design e muito menos como uma atividade a ser feita somente no final do processo. Idealmente, avaliação deve ocorrer durante o ciclo de vida da IU e seus resultados utilizados para melhorias gradativas dessa.

4. MÉTODOS E TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DE INTERFACE COM O USUÁRIO

Dentro da área de Interação Humano-Computador - IHC existem vários métodos e técnicas disponíveis para a avaliação de IU. Elas podem ser aplicadas em qualquer parte do ciclo de vida de desenvolvimento da IU.

A escolha das técnicas e métodos será definida pelo avaliador de acordo com as necessidades impostas pela avaliação, que especifica quais medidas e comparações devem ser feitas de acordo com os resultados esperados (COX, 1993). Por isso uma parte importantíssima no planejamento da avaliação de uma IU é a decisão do avaliador sobre qual ou quais métodos e técnicas serão mais apropriados para realizar sua avaliação, dependendo da natureza da avaliação planejada, e decidir também como e quando aplicá-las.

Como existem vários métodos e técnicas para a avaliação de IU, são usadas taxonomias diferentes, dependendo de cada autor, para classificar esses vários métodos de avaliação. Esse trabalho adotou a taxonomia definida

por Lea (1988), que divide os métodos de avaliação em dois grandes grupos: os Métodos Formais e os Métodos Empíricos (Fig. 1).

Os Métodos Formais são técnicas para o desenvolvimento e validação dos sistemas de software e hardware, eles possuem sintaxe e semântica formais para a especificação dos dados, comportamento e funções de um sistema. Nos Métodos Formais não há a participação do usuário durante a avaliação.

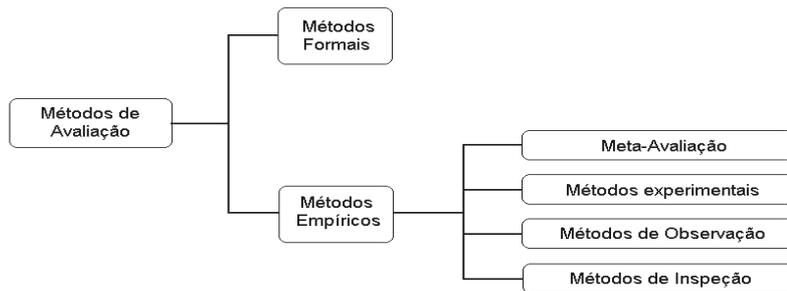


Figura. 1: Taxonomia dos métodos de avaliação
 Fonte: (LEA, 1988)

Os Métodos Empíricos são aqueles que se fundamentam na avaliação centrada no usuário, ou seja, os usuários são envolvidos na coleta de dados, que são posteriormente analisados pelo especialista para identificar os problemas da interface. Os métodos empíricos fornecem uma representação da interação interface-usuário (PRATES; BARBOSA, 2007).

O uso dos Métodos Formais não dispensa o uso dos Métodos Empíricos, pelo contrário, os Métodos Formais fornecem apenas uma emulação do usuário interagindo com a interface, enquanto que os Métodos Empíricos oferecem a oportunidade de se avaliar o próprio usuário interagindo com a IU. Segundo Gomoll (1990), o usuário deve ser envolvido no processo de *design* da interface, participando dos processos de definição de projeto, prototipação e, principalmente, avaliação. Como observado na Fig.1, os Métodos Empíricos podem ser divididos em quatro subgrupos:

1. Meta-Avaliações: utilizam-se de resultados obtidos em estudos anteriores como uma base de dados para uma futura avaliação mais detalhada.
2. Métodos experimentais: baseiam-se em experimentos que obedecem aos seguintes passos: preparação das hipóteses, projeto e execução do experimento, e análise dos dados obtidos. Esses métodos são apropriados para fazer comparações entre implementações alternativas e simulações de interface.
3. Métodos de Observação: consistem em observar o usuário na execução de determinada tarefa do sistema. Entre as técnicas de observação, podem ser citadas a observação direta, gravação de vídeos ou, ainda, a monitoração do sistema.
4. Métodos de inspeção: se baseiam na opinião dos usuários sobre a interação, e a partir desses dados os avaliadores conseguem traçar um perfil da qualidade da IU. Entre as técnicas de inspeção, podem ser citados os questionários e as entrevistas.

5. Conclusão

Após o estudo sobre a área de IHC e a observação sobre avaliação de IU, pode-se constatar que a avaliação da interface de um software tem importância fundamental, pois assim pode-se perceber se o software está conseguindo se comunicar bem com o usuário e se este está conseguindo utilizar todas as funcionalidades inerentes ao software. Na área de Educação não é diferente, sendo pois, fundamental que os alunos consigam usar plenamente os

softwares pedagógicos, para assim conseguir adquirir o conhecimento necessário para sua boa formação acadêmica. Nesse trabalho foi escolhido um software pedagógico bastante utilizado nas escolas e avaliar sua interface usando os métodos e técnicas de avaliação do usuário presentes na área de IHC e descritos anteriormente foi um dos procedimentos adotados. Para se realizar a avaliação do software com crianças das primeiras séries escolares fez-se necessário o uso dos métodos empíricos, aqueles em que o usuário participa. Uma vez que o software foi construído para crianças e essas pensam a agem diferentemente dos adultos, não seria interessante apenas um avaliador, adulto, avaliar a interface e sim usar as crianças nesse processo. E dentre os métodos empíricos foi usado o questionário, presente dentro dos métodos de inspeção, com o questionário o avaliador pode saber o que as crianças pensam sobre o software e quais as possíveis dificuldades enfrentadas por elas, durante o processo interativo. Anterior a fase de avaliação foi feita a modelagem das tarefas incluídas no software visando verificar se as crianças as executavam de conformidade com o que foi especificado. Dando prosseguimento, foi feita a modelagem do modo como as crianças executava as referidas tarefas. Os resultados preliminares obtidos frente a comparação dessas modelagens tem apresentado elementos importantes que poderão ser utilizados para o re-projeto da IU alvo do estudo, com o objetivo de melhorar a qualidade desse software e assim aumentar substancialmente a usabilidade do mesmo.

6. BIBLIOGRAFIA

- KAHN, B. **Computers in Science: using Computers for learning and Teaching**. Cambridge: University Press, 1985.
- VEIGA, Marise Schmidt. **Computador e Educação? Uma ótima combinação**. Petrópolis, 2001. **Pedagogia em Foco**. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/inedu01.htm>>. Acesso em:7/04/2008.
- ESCOLABR. Disponível em www.escolabr.com/virtual/wiki/index.php. Acesso em:7/08/2008
- DINIZ, Eliane. **Ferramenta Para Avaliação de Interfaces em Ambiente Windows, a partir da Monitoração de Dados – FAIwin**. 1996. 129f . Dissertação (Mestrado em Informática)- Departamento de Informática, Universidade Federal da Paraíba.
- SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.
- COX, Kevin, Walker, David. **User – Interface Design**. 2.ed. Singapura: Editora Prentice Hall, 1993.
- GOMOLL, Kathleen, NICOL, Anne. **Discussion of guidelines for user observation From User Observation: Guidelines for Apple Developers**. Jan, 1990.
Disponível em:
<<http://bmrc.berkeley.edu/courseware/cs160/fall99/readings/Gomoll%20-%20Performing%20Usability%20Studies.htm>>. Acesso em: ago, 2008.
- LEA, Martin. **Evaluating user interface designs in ROBIN**, Tony. User Interface for Computer Systems. Chichester: John Wiley & Sons, 1988.
- PRATES, Raquel Oliveira, BARBOSA, Simone Diniz, Junqueira. **Avaliacao-de-Interfaces-de-Usuario-Conceitos-e-Metodos**. 2007. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/6893/>> Acesso em:23/02/2008.