

## Protocolo verbal: verbalizações concorrente e retrospectiva<sup>1</sup>

**Thais Caroline Lacerda Mattos**

Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, SP, Brasil  
[lacerdatc@gmail.com](mailto:lacerdatc@gmail.com)

**Franciele Marques Redigolo**

Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, SP, Brasil  
[francieleredigolo@gmail.com](mailto:francieleredigolo@gmail.com)

**Dulce Amélia de Brito Neves**

Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Ciência da Informação, João Pessoa, PB, Brasil  
[damelia1@gmail.com](mailto:damelia1@gmail.com)

**Mariângela Spotti Lopes Fujita**

Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, SP, Brasil  
[fujita@marilia.unesp.br](mailto:fujita@marilia.unesp.br)

**Resumo:** A partir do problema sobre a validade da aplicação do método do Protocolo Verbal e, mais especificamente, sobre os apontamentos teóricos e empíricos que evidenciam possíveis falhas e inconsistências que esse método pode apresentar, o artigo tem por objetivo investigar as duas verbalizações ligadas à técnica de análise qualitativa de Protocolo Verbal. Nesta técnica há duas abordagens que oferecem distintas possibilidades de pesquisa. A primeira delas é a verbalização concorrente, que consiste em executar uma tarefa simultaneamente ao relato verbal; a segunda é a verbalização retrospectiva que acontece após a tarefa ser executada. Cada uma delas está sujeita a críticas quanto à sua possível reatividade e não veracidade científica, daí a nossa reflexão sobre as possibilidades e os limites de cada uma. A partir de revisão de literatura observou-se que, apesar de a teoria vigente dar mais suporte à técnica de verbalização concorrente, alguns autores, com base em testes empíricos, apontaram algumas vantagens da técnica retrospectiva e, até mesmo, a equipararam em termos de qualidade à técnica concorrente. O protocolo verbal mostra-se bastante eficaz em compreender os processos cognitivos relacionados a uma pesquisa presencial que busca compreender o contexto do trabalho do ator social por meio da captação de verbalizações que complementa a coleta formal de dados e informações.

**Palavras-chave:** Processos cognitivos; Protocolo verbal; Verbalização concorrente; Verbalização retrospectiva.

### **Verbal protocol: concurrent verbalization and retrospective**

**Abstract:** The problem regarding the validity of the application of the Verbal Protocol method, and more specifically on the theoretical and empirical evidence notes that possible failures and inconsistencies that this method may present the research that aims to reflect on the two verbalizations related to the technique of the Verbal Protocol's qualitative analysis. In this technique, there are two approaches that

<sup>1</sup> Artigo elaborado para a disciplina “Método e técnica de pesquisa qualitativa na Ciência da Informação: o enfoque cognitivo do Protocolo Verbal”, oferecida pelas Profas. Dras. Dulce Amélia de Brito Neves, Mariângela Spotti Lopes Fujita e Franciele Marques Redigolo.

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, na Linha de Relações Internacionais e Desenvolvimento, Unesp – campus Marília. Bolsista, processo nº2014-15993-8, FAPESP.

offer different possibilities for research. The first one is the concurrent verbalization, which is to perform a job while the verbal report and the second one is the retrospective verbalization what happens after the job is executed. Each of them is subject to criticism as to its possible reactivity and non veridicality, thence our reflection on its possibilities and limits. From review of a literature revealed that, despite the prevailing theory give more support to the verbalization competitor technique, some authors, based on empirical tests, pointed out some advantages of hindsight technique, and even, the equated in terms of quality to the competing technical. The verbal protocol proves to be very effective for understanding the cognitive processes related to a research by attendance that seeks to understand the context of the social actor's work through capitation of the verbalizations that complements the formal data collection and information.

**Key-words:** Cognitive Process; Retrospective Verbalization; Verbal Protocol; Concurrent Verbalization.

### **Protocolo verbal: verbalización concurrente y retrospectiva**

**Resumen:** A partir del problema sobre la validez de la aplicación del método del Protocolo Verbal y, más específicamente, sobre las observaciones teóricas y empíricas que evidencian posibles fallas e inconsistencias que ese método puede presentar, el artículo tiene por objetivo investigar las dos verbalizaciones vinculadas a la técnica de análisis cualitativo de Protocolo Verbal. En esta técnica hay dos abordajes que ofrecen distintas posibilidades de investigación. La primera de ellas es la verbalización concurrente, que consiste en ejecutar una tarea simultáneamente al relato verbal; la segunda es la verbalización retrospectiva que sucede después de la tarea ser ejecutada. Cada una de ellas está sujeta las críticas en cuanto a su posible reactividad y no veracidad científica, de ahí nuestra reflexión sobre las posibilidades y los límites de cada una. A partir de la revisión de literatura se observó que, a pesar de que la teoría vigente da más soporte a la técnica de verbalización concurrente, algunos autores, con base en pruebas empíricas, observaron algunas ventajas de la técnica retrospectiva e, incluso, la equiparan en términos de calidad a la técnica concurrente. El protocolo verbal se muestra bastante eficaz en comprender los procesos cognitivos relacionados a una investigación presencial que buscar comprender el contexto del trabajo del actor social por medio de la captación de verbalizaciones que complementa la recolección formal de datos e información.

**Palabras clave:** Processos cognitivos; Protocolo verba; Verbalización concurrente; Verbalización retrospectiva.

## **1 Introdução**

A Ciência da Informação é uma área interdisciplinar e alguns de seus objetivos se referem à coleta e análise de dados informacionais que se centram em processos da cadeia documental, o que leva diretamente a reflexões de como coletar e analisar esses dados. Dessa maneira, este estudo visa elaborar uma discussão sobre o método introspectivo de coleta de dados do Protocolo Verbal.

O Método Protocolo Verbal, ou protocolos de pensamento em voz alta, é um objeto de estudo consideravelmente recente e tem suscitado alguns apontamentos teóricos sobre sua validade e aplicação. Trata-se de uma técnica introspectiva de coleta de dados cuja análise não produz resultados quantitativos e sim qualitativos do processamento de uma atividade no momento em que está sendo realizada. É um método de investigação que tem apresentado resultados satisfatório no campo das Ciências Humanas, em áreas como Linguística, Educação,

Arquitetura, ou seja, em estudos comportamentais em que seja necessário inferir alguns mecanismos ou processos cognitivos por meio de verbalizações.

Há posturas metodológicas que apontam falhas nas técnicas de verbalização aplicáveis no método do Protocolo Verbal, como a concorrente e a retrospectiva, por principalmente fazerem parte de um método introspectivo de caráter psicológico, ou seja, apoiado na subjetividade dos sujeitos e cujas implicações serão discutidas mais adiante. A diferença entre a verbalização concorrente e a retroativa se dá pela intensidade da introspecção empregada durante o desenvolvimento de uma tarefa, sendo que a concorrente consiste na verbalização concomitante ao realizar uma determinada tarefa, em que os dados cognitivos são diretamente verbalizados e a retroativa acontece após o relato concorrente, caracterizado pela reflexão do sujeito a partir da tarefa realizada.

A importância da discussão das duas modalidades de protocolo verbal neste artigo torna-se evidente na medida em que investigará as falhas e as potencialidades desse método, pois, de acordo com Gonçalves (2001, p. 20), as críticas feitas aos métodos de introspecção dar-se-iam pela “inferência da subjetividade dos sujeitos que poderia contaminar a validade dos dados, já que não é possível conhecer grande parte dos parâmetros que direcionaram os processos de pré-análise”.

Neste estudo, destaca-se, como problema, a validade da aplicação do método do Protocolo Verbal e, mais especificamente, dos apontamentos teóricos e empíricos que evidenciam possíveis falhas e inconsistências apresentados, apesar da constatação de que variados estudos científicos que o empregaram tenham obtido êxito em suas pesquisas.

Convém ressaltar que não se pretende colocar em discussão a eficácia do método, como uma ferramenta de desenvolvimento científico na área das humanidades, mas apresentar algumas de suas possibilidades na elaboração de uma pesquisa qualitativa, além de colaborar com a discussão das problemáticas enfrentadas pelos pesquisadores quanto à geração de protocolos verídicos.

A contribuição teórica e empírica de alguns estudiosos do protocolo verbal foi essencial para demonstrar alguns desafios encontrados nas dinâmicas de variadas tarefas. O presente artigo apresenta o resultado de uma revisão de literatura, na qual foram analisados os trabalhos de especialistas da área da Ciência Cognitiva e também de pesquisadores que utilizam os relatos do “pensar alto”, obtidos com o Protocolo Verbal em diversas áreas do conhecimento, principalmente na Ciência da Informação.

O objetivo desta comunicação é apresentar uma discussão comparativa entre as duas modalidades de verbalizações, concorrente e retrospectiva, explanando suas vantagens e limites. Tal preocupação se deve, principalmente, às discussões suscitadas nas aulas da

Disciplina de pós-graduação<sup>2</sup>, à qual este estudo é direcionado. Também se julgou ser pertinente aos estudiosos e pesquisadores que tenham contato com a utilização de protocolos verbais ou que projetem alguma investigação com o respaldo dessa ferramenta metodológica. Desta forma, espera-se abrir caminhos para novas abordagens e novos questionamentos, gerando outras contribuições em futuras pesquisas.

## **2 A técnica introspectiva do protocolo verbal**

Com a crescente influência do paradigma de processamento da informação tem aumentado a demanda por dados que traçam processos cognitivos (RUSSO; JOHNSON; STEPHENS, 1989), a Psicologia Cognitiva moderna, de acordo com Ericsson e Simon (1993), tem procurado o entendimento detalhado das estruturas internas dos processos cognitivos nas relações estímulo/resposta, utilizando de métodos introspectivos como os relatos verbais. Esses autores apresentam considerações importantes acerca dos cuidados da aplicação da referente técnica de geração de protocolo de relatos verbais para prevenir conteúdo possivelmente inverídico ou reativo deles.

Assim, foram levantadas questões importantes a serem consideradas, como as frequentes dúvidas suscitadas acerca da cientificidade das verbalizações dos sujeitos, da codificação dos dados comportamentais e sua objetividade, de quais pressupostos teóricos estão necessariamente incorporados nessas codificações e do modo de inferir como os dados comportamentais refletem o pensamento dos sujeitos (ERICSSON; SIMON, 1993).

É importante advertir sobre quais aspectos devem ser observados na aplicação do Protocolo Verbal como método de investigação para a geração de resultados confiáveis de verificação. De um modo geral, as três principais considerações, segundo Reis, Löbler e Bolzan (2013, p. 8), são descritas a seguir:

- a) Cenário: o ambiente onde será realizada a tarefa deve ser uma das primeiras preocupações do pesquisador quando na aplicação do método. O sujeito precisa sentir-se confortável e livre de qualquer coerção. O ideal é que se sinta como se estivesse sozinho, sem a presença do pesquisador;
- b) Seleção dos sujeitos: cada indivíduo carrega consigo uma particularidade e, mesmo assim, deve haver preocupação quanto às similaridades das características dos sujeitos, como conhecimento sobre a tarefa, área de atuação, entre outros;
- c) Instruções: as instruções quanto à tarefa devem ser claras e objetivas. Deve também haver o cuidado em não induzir o sujeito a um desempenho pretendido pelo pesquisador. Todos os sujeitos participantes da tarefa devem ter a garantia de que receberão as mesmas instruções.

É importante observar que materiais utilizados, tarefas propostas, roteiro, contextos físicos, categorias de análise e tipo de participação do pesquisador na aplicação do método são decididos de acordo com a proposta e o planejamento da pesquisa para se atingir a problemática suscitada.

O método introspectivo, do qual se originou o protocolo verbal, começou a ser utilizado pela psicologia em meados do século XIX e propunha-se a estudar os fenômenos cognitivos. A Ciência Cognitiva, tem como disciplina constituinte, a Psicologia Cognitiva, e fundamentando seus pressupostos nos processos cognitivos. Em meados do século XX, marcou historicamente o período da relação desse aparato tecnológico à cognição humana (NEUFELD; BRUST; STEIN, 2011).

A Psicologia Cognitiva é relativamente recente enquanto é conceituada por Sternberg (2000, p. 54) como um conhecimento que “trata do modo como as pessoas percebem, aprendem, recordam e pensam sobre a informação” teve seu surgimento entre a década de 1950 e 1960 como um conhecimento cuja base investiga o os seres vivos, buscando compreender seus processos comportamentais e mentais.

Os pesquisadores voltados para a cognição humana estudam as capacidades intelectuais, analisando a maneira como as pessoas solucionam as difíceis tarefas mentais para construir modelos artificiais que têm por objetivo compreender os processos, estratégias e representações mentais utilizadas pelas pessoas no desempenho destas tarefas.

Dentre os diversos modelos que procuram explicar os processos cognitivos, Neufeld, Brust, Stein (2011, p. 104) apresentam os seguintes pressupostos:

- a) os processos cognitivos mentais são inter-relacionados e base dos eventos mentais que ocorrem dentro de uma ordem específica. Em alguns casos, estes eventos são considerados abstratos e, por isso, são compreendidos a partir de uma análise abstrata. Apesar de dependerem de substrato neurológico, não se restringem a ele;
- b) a interação humana com o mundo é intermediada pela mente, que processa símbolos e significados, que terão relação com as coisas do mundo externo.

Os processos cognitivos aqui descritos são, segundo Neves (2011), de dois tipos: o declarativo, que diz respeito à descrição dos fatos, e o processual, que supõe a demonstração do processo ou da habilidade de uma determinada ação. Na Ciência Cognitiva há um leque de disciplinas que buscam compreender os processos cognitivos, como a Psicologia Cognitiva Experimental, que estuda a cognição humana nos aspectos da Educação e da Psicologia. Vale destacar que quando da fundação formal da Psicologia, em 1879, Wilhelm Wundt utilizou-se da introspecção como método de pesquisa e se tornou um dos precursores da Psicologia Cognitiva Experimental (NEUFELD; BRUST; STEIN, 2011).

Não obstante a essa primazia, o Behaviorismo tornou-se a única ciência considerada competente para os estudos comportamentais, principalmente na década de 1950, quando o método introspectivo para a investigação da mente se tornou alvo de constantes críticas nos quesitos replicação e observação (NEUFELD; BRUST; STEIN; 2011). O método experimental utilizado no Behaviorismo, mais tarde, seria incorporado à metodologia da Psicologia Cognitiva Experimental quando houve o resgate da proposta de Wundt em estudar a mente humana. Assim, a introspecção propriamente dita proporciona dados que devem ser tratados somente como comportamento verbal, assim como fazem os behavioristas, ou como comportamento verbal de onde eventos mentais podem ser inferidos (REDIGOLO, 2014).

Segundo Oliveira (2011), a complexidade do ser humano foi evidenciada com o surgimento da ciência cognitiva na metade do século XX. A proposta da mudança de postura, frente à visão de ciência elaborada por Kuhn em 1970, contribuiu, juntamente com a emergência da Psicologia Cognitiva Experimental (centrada nos processos cognitivos ou mentais), para a separação definitiva entre esta e o Behaviorismo Metodológico (comportamental), pois a primeira está ligada com a Psicologia e trata mais especificamente de representação mental.

Com o respaldo da Psicologia Cognitiva e o resgate da introspecção, o método do Protocolo Verbal é inserido no campo da pesquisa social em disciplinas como Psicologia, Educação e em diversas outras áreas do conhecimento que envolvem o estudo de processos cognitivos completos, tais como processos decisórios e resoluções de problemas (NEVES, 2011). Além disso, o método em questão tem sua importância acrescida porque “em muitos casos, é uma fonte única de informação sobre esses processos” (REIS; LÖBLER; BOLZAN, 2013, p. 2).

Feita essa breve reflexão, a seguir apresentam-se algumas particularidades do método do Protocolo Verbal e suas técnicas de pesquisa. Conforme se ressaltou, a técnica introspectiva do Protocolo Verbal está inserida nas metodologias e técnicas qualitativas com enfoque cognitivo de coleta de dados.

A metodologia qualitativa trabalha com as particularidades das situações, com o universo de interpretações, possibilitando uma análise profunda e interdisciplinar, considerando-se que

Utiliza-se de significados, crenças, valores e atitudes, apresentando estreitas relações com os fundamentos teórico-conceituais advindos do paradigma cognitivo da área de Ciência da Informação, demonstrando a mudança da visão fisicista para a cognitiva, sinalizando o desenvolvimento dos estudos de

avaliação com abordagem cognitiva, isto é, centrados no usuário (BOCCATO; FERREIRA, 2014, p. 48).

Na abordagem cognitiva, o Protocolo Verbal é inserido em pesquisas que utilizam técnicas que possibilitam a apreensão de impressões e opiniões dos sujeitos participantes. Segundo Fujita (2009, p. 51) o Protocolo Verbal é frequentemente “utilizado em psicologia cognitiva e educação para observação e investigação dos processos mentais, especialmente em atividades de representação da informação e de uso de estratégias” e utilizado “como instrumento de pesquisa na coleta de dados que fornecem informações sobre processos mentais utilizados pelos indivíduos na realização de uma tarefa”.

A técnica consiste em gravar as falas que expressam os pensamentos dos sujeitos participantes da pesquisa enquanto realizam uma determinada tarefa. Além disso, outras observações podem ser feitas pelo avaliador durante a tarefa, como, por exemplo, fazer uma leitura comportamental de expressões e gestos para apreender os processos cognitivos, incluindo a percepção e o raciocínio.

Boccatto e Ferreira (2014, p. 54) reafirmam as técnicas introspectivas mencionadas e classificadas por Radford e Burton (1974<sup>3</sup> *apud* CAVALCANTI, 1989, p. 138). As técnicas introspectivas manifestam-se basicamente de três formas:

- Autorrelato refere-se a declarações dos indivíduos sobre como acreditam que realizam certas tarefas, fornecidas em situações independentes da situação de realização efetiva da tarefa em questão.
- Auto-observação refere-se a inspeções de comportamentos específicos durante a realização de uma tarefa ou enquanto a informação ainda está sob o foco da atenção [...] ou após o evento, retrospectivamente.
- Auto revelação não é nem descrição nem inspeção de comportamentos específicos; é um pensar alto durante a realização da tarefa; o pensamento é direta e automaticamente externalizado; os dados são obtidos sem análise nem edição.

Essas três formas diferenciam-se pela técnica de obtenção dos dados, em pesquisas que envolvem o processo de leitura. Os dados resultantes com o “autorrelatório e auto-observação, são obtidos após a leitura, enquanto na auto-revelação, os dados são obtidos durante a leitura” (TOMITCH, 2007, p. 43).

Esses três grupos de técnicas introspectivas, assim como o método do Protocolo Verbal, podem ser considerados semelhantes aos da psicanálise (FUJITA, 2009) e, ainda de acordo com Fujita (2009, p. 52), o protocolo verbal tem “vantagens sobre outros tipos de técnicas”, pois

---

<sup>3</sup> RADFORD, J.; BURTON, A. **Thinking**: its nature and development. John Wiley e Sons, 1974.

fornece informações dos processos mentais dos sujeitos durante o momento em que se realiza uma determinada atividade que envolve operações mentais cognitivas, diferente de outras técnicas introspectivas.

Gonçalves, ao realizar um estudo na área de linguística, ressalta que o estudo e apreensão dos processos de cognição por via das manifestações metacognitivas<sup>4</sup> coloca o método do Protocolo Verbal em posição de preferência aos métodos que se utilizam somente de “análise de produtos, como textos, traduções, etc.” (GONÇALVES, 2001, p. 14).

Além de os tipos de protocolos verbais serem classificados de acordo com o método de introspecção empregado e sob três formas (autorrelato, auto-observação e autorrevelação), as técnicas do protocolo verbal ou tipos de relatos verbais, aos moldes de Ericsson e Simon (1989), ainda são divididas em duas vertentes: concorrente e retrospectivo.

A modalidade concorrente corresponde à técnica de introspecção do pensar alto ou autorrevelação, e consiste em executar uma tarefa simultaneamente ao relato verbal. A técnica retrospectiva ou auto-observação pressupõe o relato ou descrição verbal após o término da tarefa ou ação proposta.

Para Ericsson e Simon (1989), os relatos verbais concorrentes são mais importantes, pois os processos cognitivos são verbalizados diretamente e, por isso, não são modificados nos relatos verbais. O relato verbal retrospectivo, após a tarefa ser concluída, pode ser acessado (em partes) na memória de curto prazo (MCP)<sup>5</sup>, porém, quando recuperado da memória de longo prazo (MLP)<sup>6</sup> e verbalizado, um processo adicional de recuperação será exigido e poderá apresentar alguns erros e incompletudes na informação (ERICSSON; SIMON, 1989).

Com referência aos tipos de relatos verbais aqui citados, procurou-se abranger o ponto de vista de alguns autores que colocam a discussão da reatividade e veracidade dos protocolos em pauta. Na próxima seção, tais questões serão um pouco mais aprofundadas.

### **3 Verbalização concorrente e retrospectiva**

É fato que há interesse crescente por métodos introspectivos para o estudo de fenômenos cognitivos, entretanto, é crescente também a preocupação com os procedimentos para a coleta dos dados, pois, muitas vezes, a análise pode se apresentar limitada e os resultados obtidos podem entrar em conflito com as teorias cognitivas vigentes.

---

<sup>4</sup> Os processos referentes à Metacognição ou “cognições de segunda ordem”, diz respeito ao “conhecimento sobre o próprio conhecimento, avaliação, regulação e organização dos processos cognitivos” (NEVES, 2001, p. 29).

<sup>5</sup> “Diz respeito à estocagem da informação por milésimos de segundos e sua capacidade é limitada” (NEVES, 2011, p. 17).

<sup>6</sup> “Lugar onde a informação permanece armazenada, podendo ser recuperada para uso posterior, sendo configurada em vários subsistemas” (NEVES, 2011, p. 17).

Refletir sobre as controvérsias que possam se apresentar entre os diferentes tipos de métodos torna-se importante para viabilizar uma discussão mais aprofundada ao desenvolvimento de melhores estratégias que atendam às normas metodológicas e, assim, conduzam à reprodução de dados científicos válidos.

Dentro da discussão teórica, os problemas por vezes apresentados confluem nas duas formas de invalidez dos protocolos, ou seja, quando o protocolo é reativo ou inverídico (RUSSO; JOHNSON; STEPHENS, 1989).

Um protocolo verbal ou *think aloud* é reativo ao método quando o processo:

[...] de pensamento pode ser alterado durante o período em que o sujeito está pensando em voz alta, porque o pensamento em voz alta precisa de recursos do sistema cognitivo que poderiam ser utilizados na realização da tarefa principal e; [...] os procedimentos obtidos por meio do *think aloud* podem não ser completos, pode faltar alguma informação sobre o processo cognitivo (REIS; LÖBLER; BOLZAN, 2013, p. 13).

Desta forma, os relatos verbais reativos são principalmente verificados quando o processo de verbalização produz relatórios diferentes do processo em que indivíduos executam a tarefa em silêncio. Segundo Ericsson (2003), isso se dá geralmente por a verbalização se apresentar mais complexa e induzir alterações nos processos cognitivos.

De acordo com Russo, Johnson e Stephens (1989, p. 764), na literatura empírica há pelo menos quatro causas potenciais de reatividade, independentes entre si, na geração de protocolos:

- 1) Demanda adicional de recursos no processo: o sujeito pode optar por se dedicar mais à verbalização, retirando recursos do processo primário, causando possivelmente a reatividade do protocolo. O contrário pode ocorrer quando o sujeito suspende a verbalização resultando um protocolo inverídico;
- 2) “*Feedback* auditivo”: pode ocorrer estimulação auditiva adicional por consequência da vocalização, que pode facilitar ou interferir negativamente na execução da tarefa;
- 3) Aprimoramento da aprendizagem ao longo de processos repetidos: o aprendizado pode ser facilitado na geração de protocolo quando o sujeito adquire novas estratégias ou aprimora outras, frente à oportunidade de refletir sobre a tarefa; e
- 4) Mudança motivacional para maior precisão: diz respeito a uma exposição antecipada de estratégias aos sujeitos que visam antecipar os erros. Nesse caso, os sujeitos tentarão minimizar os erros na verbalização durante a tarefa, porém, precisarão de um esforço adicional.

Por outro lado, um protocolo torna-se inverídico quando “não reflete com precisão o processo primário subjacente” (RUSSO; JOHNSON; STEPHENS, 1989, p. 760), ou seja, apresenta-se quando os sujeitos não relatam alguns pensamentos (omissão) ou reportam eventos mentais que não ocorreram.

Ainda segundo os autores, a fabricação de informações “é mais séria, porque esses dados entram na análise do protocolo como se verdadeiras fossem” (RUSSO; JOHNSON; STEPHENS, 1989, p. 760).

Ao discutir sobre esses dois aspectos de invalidade dos protocolos, pode-se constatar que a veracidade do método procede da reatividade, pois a reatividade pode alterar a forma de os indivíduos lidarem com a tarefa, ou seja, seu tempo de execução e o sucesso na conclusão (VAN DEN HAAK; DE JONG; SCHELLENS, 2003).

### 3.1 Verbalização Concorrente

Na verbalização concorrente ou simultânea, os relatos verbais se dão simultaneamente à execução da tarefa sugerida. Deste modo, pode-se dizer que existem duas formas de verbalização concorrente, de acordo com a literatura: *talk aloud* (falar em voz alta) e *think aloud* (pensar em voz alta). O protocolo *talk aloud* é produzido com o uso da verbalização tipo 1, ou seja, a informação verbalizada encontra-se na memória de curto prazo, na sua forma verbal.

O que ocorre no protocolo *think aloud* é diferente, pois a informação não é verbalmente encontrada na memória de curto prazo. É necessário, pois, transformá-la em palavras ou traduzi-la durante o processo de verbalização, que será gravado, transcrito e codificado pelo pesquisador com o uso de categorias específicas que auxiliam o desenvolvimento da pesquisa. Nesse método o sujeito é instruído a verbalizar o que pensa e o que faz durante a tarefa, como se estivesse falando para si mesmo. Nesse caso, a verbalização é de tipo 2 (REIS; LÖBLER; BOLZAN, 2013). Ao basearem-se na teoria de Ericsson e Simon (1993), os autores citados constataam que:

A única característica comum a toda a gama de técnicas usadas para obter dados verbais é o sujeito responder oralmente a uma instrução ou a um questionamento. Devido à flexibilidade da língua, praticamente não há limites para os questionamentos e investigações que se pode inserir e perguntar aos sujeitos, pois irão suscitar em algum tipo de resposta verbal (REI; LÖBLER; BOLZAN, 2013, p. 6).

Atualmente, verifica-se que os autores da área se referem ao processo de verbalização como *think aloud*, independentemente se o método em questão teoricamente diz respeito ao pensar ou falar em voz alta, possivelmente após os estudos de Ericsson e Simon publicados na década de 1980. Isso ocorre mesmo quando estes autores salientam a preferência do uso da verbalização de tipo 1, ou seja, naquela em que o sujeito verbaliza o conteúdo pronto da memória de curto prazo, sem necessidade de uma tradução (TOMITCH, 2007).

Essa preferência é devida ao fato de que a informação verbalizada, quando retirada da memória de longo prazo, implica possivelmente uma descrição incorreta dos indivíduos quanto aos processos utilizados (ERICSSON; SIMON, 1993).

Ainda de acordo com Ericsson e Simon (1993, p. 30), “o relato concorrente revela a sequência de informação observada pelo sujeito, sem alterar o processo cognitivo, enquanto outros tipos de relatos verbais podem alterar estes processos”. Fujita, Nardi e Fagundes (2003) ressaltam que a técnica do “Pensar Alto” ou *Think Aloud* tem-se mostrado uma importante ferramenta para recuperação de informação no âmbito da Ciência da Informação desde os anos 1970.

É interessante observar que os estudos pioneiros no Brasil, com o uso da técnica do protocolo verbal em Ciência da Informação, foram desenvolvidos por Fujita, Nardi e Fagundes (2003), contribuindo com uma nova abordagem na observação de leitura documentária (BOCCATO; FERREIRA, 2014).

Observa-se que há um leque abrangente de possibilidades para a utilização da técnica *think aloud*. Alguns estudos abordam o tratamento temático da informação em contexto de Bibliotecas Universitárias, mais especificamente da Catalogação de assunto e seus processos, orientados pela Profª Drª Mariângela Spotti Lopes Fujita:

a) aspectos sociocognitivos da formação inicial do indexador (FUJITA, 2004), e o contexto da leitura documentária de indexadores (FUJITA, 2007; NEVES, 2004);

b) a leitura documentária com o protocolo verbal (FUJITA, NARDI, FAGUNDES, 2003);

c) no enfoque da técnica na avaliação de vocabulários controlados nas Ciências da Saúde (BOCCATO; FERREIRA, 2014), incluindo investigação do uso das linguagens documentárias (BOCCATO, 2009);

d) na apreensão metacognitiva do processo de aprendizagem de uma segunda língua (GONÇALVES, 2001);

e) na abordagem sociocognitiva na avaliação metodológica em bibliotecas universitárias (FUJITA; REDIGOLO, 2009), entre outros estudos;

f) investigação do contexto sociocognitivo do catalogador de assuntos ao desenvolver a análise de assunto em bibliotecas universitárias (REDIGOLO, 2007, 2010 e 2014);

g) a leitura documentária para catalogação de assunto (SILVEIRA, 2006);

h) compreensão da leitura para análise de assunto (DAL'EVEDOVE, 2002).

Em pesquisas com o protocolo verbal, destacam-se ainda:

i) na avaliação de processos decisórios (REIS; LÖBLER; BOLZAN, 2013);

j) na análise do processo cognitivo e das estratégias metacognitivas observadas na leitura (NEVES, 2006);

Por outro lado, há autores que, ao discutirem a utilidade e a validade científica da técnica *think aloud* em pesquisas empíricas, apontam supostas falhas ou problemas em sua

aplicação. Para tanto, julgou-se importante trazer essas pontuações para o enriquecimento do debate que envolve a técnica aqui descrita para, possivelmente, contribuir em futuros estudos que possam sanar seus aparentes limites metodológicos.

Alguns autores concordam que, no que diz respeito à verbalização concorrente, a propensão à reatividade é maior em relação à verbalização retrospectiva. Isso pode ser explicado devido à “carga de trabalho duplo” requerida na técnica em questão (VAN DEN HAAK; DE JONG; SCHELLENS, 2003, p. 341).

Russo, Johnson e Stephens (1989) já apontavam alguns limites na realização de testes empíricos de reatividade do protocolo verbal concorrente. Na ocasião concluíram que, apesar da preferência do uso da técnica concorrente, principalmente devido à importante análise do processo de verbalização por Ericsson e Simon, houve presença de reatividade, algo que, teoricamente não deveria haver. Devido à “ausência na literatura de relatos empíricos de reatividade significativa e consequente”, a teoria sobre geração de protocolo “ainda não é suficiente para dar garantias sobre a ausência de reatividade” e, por isso, surge a importância da verificação empírica precedente (RUSSO; JOHNSON, STEPHENS, 1989, p. 764).

Ao realizar um estudo comparativo entre as duas diferentes técnicas do protocolo *think aloud* para testar a usabilidade de uma ferramenta de catálogo bibliotecário *online*, os autores Van Den Haak, De Jong e Schellens (2003) observaram que na utilização da técnica concorrente a realização da tarefa trouxe uma contribuição limitada. Ou seja, frente às sugestões teóricas de uso do método concorrente para testes de usabilidade, o desempenho dos sujeitos na verbalização não mostra resultados satisfatórios (em termos de propiciar a detecção de problemas de uso da ferramenta). Neste caso, a verbalização dos pensamentos causou aos participantes mais erros no desempenho processual e menos sucesso nas conclusões das tarefas propostas.

A carga cognitiva das tarefas, combinada com o esforço de verbalizá-las, provavelmente contribuiu para um efeito negativo em ambas as performances. Estudos anteriores de Ericsson e Simon já pontuavam que um dos efeitos da alta carga cognitiva durante uma tarefa pode fazer com que os sujeitos interrompam suas verbalizações. No entanto, “o efeito negativo no desempenho da tarefa não é univocamente explicado pela literatura existente” (VAN DEN HAAK; DE JONG; SCHELLENS, 2003, p. 349).

É importante notar que sempre há a possibilidade de os problemas apontados não encontrarem suas causas no uso da técnica concorrente. Os dados observados servem justamente para que as causas de reatividade dos métodos sejam conhecidas e mais amplamente exploradas (VAN DEN HAAK; DE JONG; SCHELLENS, 2003).

### 3.2 Verbalização Retrospectiva

A Verbalização Retrospectiva é feita pelo sujeito após a realização de uma tarefa proposta. Nesse caso, o indivíduo relembra seu processo de pensamento durante a tarefa realizada anteriormente. É comum que seja utilizada pelos pesquisadores a gravação da tarefa realizada em vídeo para a recordação e a interpretação com a ajuda das imagens (REIS; LÖBLER; BOLZAN, 2013).

Esse tipo de verbalização geralmente sofre constantes críticas devido à retrospectão significar o processo de recuperação de informações da memória a longo prazo - MLP, como já citado anteriormente. Além disso, o sujeito pode não se lembrar de informações que estavam na memória de trabalho<sup>7</sup> durante o período em que esteve realizando a tarefa.

Em vista disso, Ericsson e Simon (1993, p. 30) observam que:

O relatório concorrente revela a sequência de informações atendida pelo sujeito, sem alterar o processo cognitivo [...] Em relatos retrospectivos de processos específicos, os indivíduos em geral, na verdade, irão recuperar o traçado dos processos. [...] Em vez de recordar essa informação, poderão comunicar informações que eles tenham inferido ou, caso contrário, gerado.

Da mesma forma que os autores Ericsson e Simon defendem a utilização da verbalização concorrente para a geração de protocolos confiáveis, defendem também a verbalização retrospectiva imediata, ou seja, aquela feita imediatamente após a realização da tarefa. Os autores afirmam que as informações neste período ainda estão na memória a curto prazo - MCP e defendem que estes tipos de verbalizações são os melhores métodos de sondagem da consciência por renderem considerável introspecção nos processos cognitivos (ERICSSON; SIMON, 1993).

Alguns benefícios da utilização da verbalização retrospectiva são salientados por alguns autores. Nestes casos, há a possibilidade de diminuição de reatividade dos protocolos. De acordo com a teoria existente, os autores Van Den Haak, De Jong e Schellens (2003) desenharam o cenário em que esses benefícios se dariam. A primeira situação é a possibilidade de os sujeitos executarem a tarefa de maneira própria, seguindo seus próprios passos de forma habitual. Diferente do que ocorre na utilização da técnica concorrente, os autores comentam que possivelmente os sujeitos não procurarão melhorar seu desempenho ou, como citado anteriormente, não terão seu desempenho prejudicado pela carga adicional na tentativa de desempenhar um trabalho duplo.

---

<sup>7</sup> De acordo com Neves (2011, p. 17) a memória de trabalho “é considerada como parte da MCP e da MLP e que contém a porção recentemente ativada da MLP, transferindo esses elementos ativados em movimentos contínuos por breves períodos. O termo também é utilizado para denominar a MCP”.

Outro benefício seria, no caso de um teste de usabilidade, a possibilidade de os sujeitos refletirem sobre seus próprios procedimentos, o que “pode levá-los a destacar em um nível superior as causas dos problemas de usabilidade individuais”. Além disso, num procedimento que inclui “múltiplas linguagens”, a possibilidade de verbalizar os pensamentos após a tarefa ser realizada, pode garantir um maior conforto em se expressar em outra língua (VAN DEN HAAK; DE JONG; SCHELLENS, 2003, p. 341).

A diminuição da eficácia na geração de protocolo retrospectivo é, porém, considerada por Ericsson (2003, p. 14) em pelo menos duas situações observáveis. A primeira surge quando “os pesquisadores tentam obter mais informações do que as sequências de pensamento dos sujeitos podem proporcionar”. Por isso, para Ericsson (2003), o protocolo inválido é resultado da insistência dos pesquisadores em obterem essas informações até mesmo quando há a suspeita de elas terem sido adivinhadas ou fabricadas. A outra situação se daria com a dificuldade de os sujeitos verbalizarem quais estratégias e sequências de pensamentos relevantes, de forma consistente, tiveram durante a realização da tarefa, o que resultaria na reatividade do protocolo.

Os autores, como Van Den Haak, De Jong e Schellens (2003), que antes listaram os benefícios da utilização das verbalizações retrospectivas, listaram também o que seriam as suas inconveniências.

Pelo fato de os participantes da tarefa precisarem não somente desenvolver uma atividade, mas também a relatarem retrospectivamente, a duração da sessão pode se tornar demasiado longa, o que demandaria uma carga cognitiva extra dos sujeitos. Outra inconveniência possível seria quando os sujeitos produzem relatos tendenciosos ou se esquecem de quais foram seus pensamentos durante a tarefa que realizaram, caso comumente debatido por muitos estudiosos do Método do Protocolo Verbal (ERICSSON; SIMON, 1993).

Além disso, os sujeitos podem sentir-se mais livres para tentar esconder ou modificar os pensamentos que tiveram devido às mais variadas razões, como as de caráter social ou psicológico, principalmente pelo fato de na técnica concorrente, os sujeitos estarem ligados às tarefas que estão executando o tempo todo e terem pouco tempo para editar seus pensamentos. (VAN DEN HAAK; DE JONG; SCHELLENS, 2003).

Para os autores, a reatividade pode ocorrer em protocolos retrospectivos, bem como em protocolos concorrentes.

E a possibilidade de que os sujeitos percebam a necessidade de "ter algo a dizer", quando pouco do processamento real pode ser recuperado [...] pode levar à memorização deliberada de alguns componentes do processo que podem orientar recordação (ou uma reconstrução plausível) (RUSSO; JOHNSON; STEPHENS, 1989, p. 765).

Os autores destacam que essa memorização colocaria uma “demanda adicional de recursos de processamento. Porém, as fontes de reatividade em protocolos retrospectivos são ainda menos compreendidas do que aquelas em verbalização concorrente” (RUSSO; JOHNSON; STEPHENS, 1989, p. 765).

Nos resultados do estudo comparativo entre o protocolo verbal concorrente e o protocolo verbal retrospectivo, os autores Van Den Haak, De Jong e Schellens (2003) chegaram à conclusão de que há diferenças significantes entre as técnicas quanto ao total de ocorrência de problemas e em termos quantitativos de *output*. No entanto, concluem que as práticas concorrente e retrospectiva podem ser consideradas como “equivalentes, mas claramente diferentes como métodos de avaliação”. Apesar de observarmos um acolhimento maior por parte os pesquisadores da técnica concorrente nas pesquisas empíricas, um novo e importante argumento em favor de protocolos retrospectivos é que eles podem ser menos “suscetíveis à influência da dificuldade da tarefa, tanto em termos de reatividade, quanto em termos de abrangência das verbalizações” (VAN DEN HAAK; DE JONG; SCHELLENS, 2003, p. 350).

Assim, é interessante notar que, apesar de a teoria vigente dar mais suporte à técnica de verbalização concorrente, alguns autores, como Fujita (2004, 2007), Boccato (2009), Redigolo (2010, 2014) entre outros, com base em testes empíricos, trabalham com as duas técnicas, de forma que uma dê o complemento para a outra, sendo que muitas vezes as verbalizações retrospectivas são utilizadas como elicitadoras de dados para as verbalizações correntes.

#### **4 Considerações finais**

Frente aos limites e às vantagens encontrados em cada tipo de verbalização, é possível observar que somente a teoria pode não ser suficiente para especificar tarefas em que a geração de protocolos será benigna, bem como qual é o método do protocolo verbal totalmente confiável para obtenção de resultados verídicos.

Não obstante, tais fatos não invalidam os estudos desenvolvidos com base no uso das diferentes verbalizações aqui expostas. A verificação empírica desses estudos prova que os métodos em questão constituem ferramentas de investigação fundamentais para a apreensão dos processos mentais, com a exploração dos processos cognitivos dos sujeitos, em diversos tipos de atividades.

O presente estudo faz reflexões sobre os desafios encontrados no que diz respeito à metodologia qualitativa do Protocolo Verbal e, por isso, é possível inferir a necessidade da promoção de estudos que visem especificar totalmente as condições de validade dos

protocolos gerados na pesquisa científica, compreensão só possível devido à contribuição de importantes pesquisas da área desenvolvidas até aqui.

Um dos resultados desta investigação constata que os relatos verbais reativos são principalmente verificados quando o processo de verbalização produz relatórios diferentes do processo em que indivíduos executam a tarefa em silêncio. Para tanto, julga-se muito relevante aprofundar investigações sobre os relatos verbais reativos por meio de outras pesquisas que verifiquem este acontecimento.

## Referências

BOCCATO, V. R. C. **Avaliação do uso de linguagem documentária em catálogos coletivos de bibliotecas universitárias**: um estudo sociocognitivo com protocolo verbal. 2009. 299 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2009.

BOCCATO, V. R. C.; FERREIRA, Estela. M. Estudo Comparativo Entre o Grupo Focal e o Protocolo Verbal em Grupo no Aprimoramento de Vocabulário Controlado em Fisioterapia: uma proposta metodológica qualitativa- cognitiva. **InCid**, Ribeirão Preto, v. 5, n. 1, p. 47-68, mar/ago. 2014. Disponível em: <[http://www.revistas.usp.br/incid/article/viewFile/63986/pdf\\_16](http://www.revistas.usp.br/incid/article/viewFile/63986/pdf_16)>. Acesso em: 8 set. 2014.

CAVALCANTI, M. C. **I-n-t-e-r-a-ç-ã-o leitor-texto**: aspectos de interpretação pragmática. Campinas: UNICAMP, 1989. 271 p.

DAL' EVEDOVE, R. C. **Compreensão de leitura em Análise de assunto para identificação e seleção de conceitos**. 2002. 154 f. Relatório de Pesquisa (Bolsa de Iniciação Científica – CNPq) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília. 2002.

ERICSSON, K. A.; SIMON, H. A. **Protocol analysis: verbal reports as data**. Cambridge: MIT Press, 1993.

ERICSSON, K. A. Valid and Non-Reactive Verbalization of Thoughts during Performance of Tasks: Towards a Solution to the Central Problems of Introspection as a Source of Scientific Data. **Journal of Consciousness Studies**, Cincinnati, v. 10, n. 9-10, p. 1-18, 2003. Disponível em: <[http://edianas.com/portfolio/proj\\_EricssonInterview/articles/2003\\_J\\_of\\_Consciousness\\_Studies\\_reprint.pdf](http://edianas.com/portfolio/proj_EricssonInterview/articles/2003_J_of_Consciousness_Studies_reprint.pdf)> Acesso em: 23 ago. 2014.

FUJITA, M. S. L. **A leitura documentária na formação inicial do indexador**: a abordagem sociocognitiva na investigação de estratégias de ensino. 2004. 26 f. Descrição detalhada (Projeto Integrado de Pesquisa) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista; CNPq, Marília.

FUJITA, M. S. L. **O contexto da leitura documentária de indexadores de bibliotecas universitárias em perspectiva sociocognitiva para a investigação de estratégias de ensino.** 2007. 36 f. Descrição detalhada (Projeto Integrado de Pesquisa) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista; CNPq, Marília.

FUJITA, M. S. L. A técnica introspectiva e interativa do Protocolo Verbal para observação do contexto sociocognitivo da indexação na catalogação de livros em bibliotecas universitárias: aplicação e análise. In: FUJITA, M. S. L. *et al.* **A indexação de livros: a percepção de catalogadores e usuários de bibliotecas universitárias.** Um estudo de observação do contexto sociocognitivo com protocolos verbais. São Paulo: Editora UNESP/ Cultura Acadêmica, 2009. p. 51 – 80. Disponível em: <[http://www.esalq.usp.br/biblioteca/PDF/a\\_indexacao\\_de\\_livros\\_a\\_percepcao\\_de\\_catalogadores\\_e\\_usuarios\\_de\\_bibliotecas\\_universitarias.pdf](http://www.esalq.usp.br/biblioteca/PDF/a_indexacao_de_livros_a_percepcao_de_catalogadores_e_usuarios_de_bibliotecas_universitarias.pdf)> Acesso em: 27 ago. 2014.

FUJITA, M. S. L.; NARDI, M.I. A.; FAGUNDES, S.A. Observing documentary Reading by verbal protocol. **Information Research**, v. 8, n. 4, 2003. Disponível em: <<http://www.informationr.net/ir/8-4/paper155.htm>>

FUJITA, M. S. L.; REDIGOLO, F. M. O uso de linguagens documentárias por indexadores em contexto de bibliotecas universitárias: uma abordagem sociocognitiva com protocolo verbal. **Ibersid: revista de sistemas de información y documentación**, Zaragoza, v. 3, p. 125-132, 2009.

GONÇALVES, J.L.V. R. Pesquisas empírico-experimentais em tradução: os Protocolos Verbais. In: PAGANO, Adriana S. (Org.). **Metodologias de pesquisa em tradução.** Belo Horizonte: FALE-UFMG, 2001. p. 13-39.

NEUFELD, C.B.; BRUST, P.G.; STEIN, L.M. Bases Epistemológicas da Psicologia Cognitiva Experimental. **Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília**, v. 27, n. 1, p. 103-112, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v27n1/a13v27n1>>. Acesso em: 02 jan. 2015.

NEVES, Dulce Amélia B. **Aspectos metacognitivos na leitura do indexador.** Belo Horizonte: UFMG, 2004. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação.

NEVES, Dulce Amélia B. La Verbalización como Registro para Análisis en La Investigación sobre Lectura. **Anales de Documentación, revista de Biblioteconomía y Documentación**, Universidad de Murcia España, v. 9, p. 43-51, 2006. Disponível em: <<http://www.um.es/fccd/anales/ad09/ad0900.html>> Acesso em: 10 sep. 2014.

NEVES, Dulce Amélia B. **Metacognição, Informação e Conhecimento: pensando em como pensar.** Recife: Nectar, 2011.

OLIVEIRA, G. G.de. **Neurociência e os processos educativos: Um saber necessário na formação de professores.** 2011. 146 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Uberaba. Programa de Mestrado em Educação, Uberaba, 2011.

REDIGOLO, F. M. **O uso de linguagens documentárias por catalogadores de assunto em contexto de bibliotecas universitárias**: uma abordagem sociocognitiva com protocolo verbal. 2007b. 93f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2007.

REDIGOLO, F. M. **O processo de análise de assunto na catalogação de documentos**: a perspectiva sociocognitiva do catalogador em contexto de Biblioteca Universitária. 2010. f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.

REDIGOLO, F. M. **O processo de análise de assunto na catalogação de livros em bibliotecas universitárias: aplicação do protocolo verbal**. Marília, UNESP, 2014. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Marília: Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista.

REIS, E.; LÖBLER, M. L.; BOLZAN, L. M. Discussão e Aplicação do Método do Protocolo Verbal *Think Aloud* em Pesquisas sobre Processo Decisório. **IV ENADI**, Bento Gonçalves, 2013.

RUSSO, J. E.; JOHNSON, E. J.; STEPHENS, D. L. The validity of verbal protocols. **Memory & Cognition**, v. 17, n. 6, p. 759-769, 1989. Disponível em: <<http://forum.johnson.cornell.edu/faculty/russo/the%20validity%20of%20verbal%20protocols.pdf>> Acesso em: 20 ago. 2014.

SILVEIRA, T. J. D. **Leitura documentária para catalogação de assunto em ambiente de biblioteca universitária**: análise de um modelo de leitura. 2006. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2006.

STERNBERG, R. J. **Psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

STERNBERG, R. J. A component process in analogical reasoning. **Psychological Review**, v. 84, n. 4, p. 353-78, 1977. Disponível em:< <http://eric.ed.gov/?id=EJ167089>>. Acesso em: 1 jun. 2014.

TOMITCH, Lêda M. B. Desvelando o Processo de Compreensão Leitora: Protocolos Verbais na Pesquisa em Leitura. **SIGNO**, Santa Cruz do Sul, v. 32, n. 53, p. 42-53, dez. 2007. Disponível em:< <http://online.unisc.br/seer/index.php/signo/article/view/244>> Acesso em: 15 out. 2014.

VAN DEN HAAK, M. J.; DE JONG, M. D. T.; SCHELLENS, P. J. Retrospective vs. concurrent think-aloud protocols: testing the usability of an online library catalogue. **Behaviour & Information Technology**, v. 22, n. 5, p. 339- 351, 2003. Disponível em: <<http://archlab.gmu.edu/people/cmonk/645/VanDenHaak.pdf>> Acesso em: 14 sep. 2014

**Recebido/Recibido/Received:** 2015-09-19

**Aceitado/Aceptado/Accepted:** 2016-05-05