

## REPRESENTAÇÕES MENTAIS E ÁUDIO-DESCRIÇÃO DE ELEMENTOS ABSTRATOS EM PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

SANMI GUIMARÃES DE SOUZA; FRANCISCO LEONARD DE SOUSA  
DELFINO; MARISA HELENA DEGASPERI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas - [sanmi.guimaraes@gmail.com](mailto:sanmi.guimaraes@gmail.com)

<sup>2</sup> Consultor em áudio-descrição de Entrelinhas Comunicação Acessível -  
[leonard.sousa@gmail.com](mailto:leonard.sousa@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [mhdupel2012@gmail.com](mailto:mhdupel2012@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A comprovada complexidade que existe no construto imagético de conceitos abstratos, tanto em pessoas videntes, como em pessoas cegas e a transferência desses conceitos através de áudio-descrições, atividade aparentemente simples, mas, na realidade, tão complexa quando a anteriormente citada, suscitou o interesse pelo tema para esta pesquisa. Entende-se que os produtores de roteiros de áudio-descrição (A-D) podem se beneficiar dos conhecimentos oriundos de uma investigação sobre como as pessoas com cegueira congênita utilizam estratégias de elaboração de imagens mentais para compreenderem a realidade do mundo ao seu redor e como as descobertas neste sentido podem contribuir com os profissionais da A-D no aperfeiçoamento e na melhoria da qualidade de seus trabalhos.

Sendo assim, elaborou-se uma pesquisa científica, exploratória e experimental, com análise qualitativa e quantitativa a ser realizada com pessoas com cegueira congênita de Pelotas e da cidade de Leiria e região, em Portugal, com dados coletados por professores do Instituto Politécnico de Leiria,

O objetivo da pesquisa é obter informações e explicar sobre o modo que as pessoas com deficiência visual congênita (DVC) adquirem o conhecimento de elementos abstratos e como o profissional de A-D pode utilizar estratégias mentais para expressar com maior precisão esses conceitos em seus trabalhos.

A proposta deste trabalho, então, é fornecer subsídios ao trabalho do áudio-descritor, no que corresponde às transferências de elementos abstratos, que por sua essência, são constataadamente mais complexos, através de estudos fundamentados na Psicologia Cognitiva (Piaget, 1923-1971; Vygotsky, 1991; Eysenck e Keane, 1994); na Psicolinguística de base conexionista (Poersch, 1989-2007; Cielo, 2002; Izquierdo, 1999-2006; Cuetos, 2012); e na Linguística (Jakobson 2007; Sperber e Wilson, 1986) sobre o desenvolvimento cognitivo humano, considerando o pensamento e a linguagem como eixos centrais da investigação. Além dessas teorias, também fundamentarão este trabalho Teorias da Tradução, com enfoque intersemiótico em A-D.

Os conceitos de representações mentais foram baseados na Teoria da Psicolinguística Cognitiva Conexionista, que foi considerada a ideal para explicar o que ocorre na zona entre o pensamento e a linguagem.

A aquisição da linguagem em crianças videntes pode se desenvolver tanto quanto em crianças cegas. Este processo de retenção do conhecimento está intimamente relacionado nas experiências de aprendizado e os estímulos recebidos. (Piaget, 1923-1971; Vygotsky, 1991; Eysenck e Keane, 1994);

O paradigma conexionista é o que melhor explica o armazenamento, o processamento e a recuperação dos dados. Segundo esse paradigma, a linguagem é aprendida através da experiência. Os processos ocorrem na zona intermediária entre o pensamento e a linguagem, pelas estratégias de raciocínio que determinam o comportamento linguístico como resposta de uma interação comunicativa (Poersch, 2003; 2005). No tocante ao conexionismo, a aprendizagem ocorre com o aumento da **ativação** entre os neurônios que estão distribuídos em diversas partes do cérebro, processada de tal forma que geram engramas - impressões produzidas no tecido nervoso que consolidam a informação na memória de longo prazo do indivíduo. Informação esta que pode ser recuperada e, a partir disso, podem-se fazer associações com outras informações. (Poersch, 1989-2007; Cielo, 2002; Izquierdo, 1999-2006; Cuetos, 2012);

Desta forma, pode-se afirmar que formas e/ou pensamentos abstratos devem contar com inúmeros estímulos de importante significado, para que ainda na infância, se consigam receber e processar estes conceitos abstratos, de modo que as crianças cegas passem a reconhecer uma realidade de objetos que não são acessíveis através da visão, tão pouco pela percepção tátil. Portanto, a construção de tais conceitos dependerá do tipo e da intensidade destes estímulos, que envolve interesse, necessidade, ou uma forma de acesso à realidade ao seu redor.

A A-D, recurso de tecnologia assistiva que consiste na tradução de eventos visuais em palavras, é também um recurso de acessibilidade comunicacional, ferramenta que propicia às pessoas com deficiência visual e outras deficiências usufruir o direito à informação, à cultura e ao lazer; exerce um papel fundamental neste processo de compreensão de conceitos abstratos. Ela serve de ponte da imagem inacessível às pessoas com deficiência visual e a informação acessível por meio da audição, ou da leitura das palavras, no caso do áudio-texto ou áudio-livro que possuem imagens, gráficos ou outros elementos visuais (Snyder: 2015). Este recurso pode servir como ferramenta de estímulo às crianças. É por meio delas que se fará a apresentação de algo ainda abstrato, levando em consideração os atributos dos objetos, eventos e cenários. Com isso, possibilita que as crianças consigam formar em sua mente uma ideia de um conceito antes abstrato, mas que por meio de A-D, torna-se concreto.

A A-D pode contribuir com a construção de imagens mentais, com sua consolidação e posterior recuperação, pois este recurso trabalha, principalmente, com o fornecimento de informações que entram através da audição e chegam ao cérebro (*input*). Neste processamento, estas informações passam por uma estrutura (os neurônios); em seguida se espalham por uma rede neuronal, onde são processadas (as sinapses), que por sua vez, geram os engramas (impressões no tecido nervoso), possibilitando o armazenamento e posterior recuperação desta informação. Como o processo de aprendizado se dá pela quantidade e pela força de estímulos aos quais o indivíduo é submetido, pode-se dizer que quanto mais as crianças cegas tem a oportunidade de ter acesso à A-D, mais informações estas receberão, aumentando suas experiências de aprendizado a respeito da realidade que as rodeia.

## 2. METODOLOGIA

Utilizando produtos com audiodescrição, e descrições orais de elementos visuais para análise e depoimentos de pessoas com deficiência visual, a pesquisa

se propõe a analisar, a partir da Psicologia Cognitiva e da Psicolinguística de base conexionista os conceitos essenciais relacionados a pensamento e linguagem para entender como se constroem as representações mentais de elementos abstratos nos sujeitos com deficiência visual e se há diferenças relevantes entre essa construção e nas construções de pessoas videntes sem deficiência cognitiva. Estes conhecimentos poderão apoiar o *estabelecimento de um parâmetro* para avaliar a qualidade das descrições e aferir se há interferências ou intervenções significativas na transferência de interpretações de videntes para pessoas com deficiência visual, para isso, se *estabelecerão graus de efetividade e de eficiência* das informações disponibilizadas para a acessibilidade. Serão estabelecidos critérios de avaliação das descrições em dois níveis: o de usuários consultores (pessoas cegas) e o de especialistas. Estes critérios tomarão por base as variáveis dependentes estudadas e poderão ser validados a partir de sua efetividade comprovada em depoimentos de usuários da comunidade de pessoas com deficiência visual, de trabalhos profissionais para a acessibilidade de pessoas cegas em atividades que requerem representação mental na descrição de elementos abstratos. Um *guia* elaborado será aplicado, experimentalmente, nos trabalhos de A-D envolvidos e sua aplicação será acompanhada para verificar sua efetividade, o que será feito através de novos testes e novos depoimentos dos indivíduos participantes.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa que aqui se apresenta ainda está em sua primeira fase, visto que se iniciaram os estudos neste mesmo ano. Os pesquisadores estão investigando nas bibliografias os conceitos básicos e as variáveis importantes que farão parte do inventário de seu conteúdo e discutindo no Grupo de Pesquisa criado para essa tarefa. Os estudos até o momento demonstraram o que já se constatou em estudos de autores que se debruçaram na questão do desenvolvimento cognitivo dos seres humanos no que se refere à relação pensamento-palavra. Uma das afirmações que se faz é que não há muita diferença entre o desenvolvimento cognitivo de uma pessoa sem deficiência visual e uma pessoa com essa limitação, desde que mentalmente sã. O que ocorre, na verdade, é um atraso, na infância da pessoa cega, por conta da dificuldade de adaptação ao ambiente, que altera o equilíbrio corporal, a percepção do ambiente e outras atividades, que são desenvolvidas mais lentamente, se houver estímulo necessário para que ela se desenvolva (PIAGET, 1923-1971; VYGOTSKY, 1991; EYSENCK E KEANE, 1994).

Neste momento, a investigação está na fase de descobertas relativas à percepção da pessoa com cegueira congênita dos elementos abstratos através da apresentação de objetos ainda na infância, de elementos que possam representar algo intocável, como, por exemplo, maquetes de cidades, de paisagens e animais selvagens não existentes em sua região geográfica ou as associações que são feitas para que assimilem as cores. As respostas para essa questão poderão ser encontradas no contato com as crianças da escola infantil da Associação Escola Louis Braille, onde a serão feitas atividades de observação.

A bibliografia estudada até o momento dará suporte teórico para que essa metodologia seja aplicada e se faça um pré-teste, de modo a aperfeiçoar os instrumentos de pesquisa para a obtenção de dados precisos.

#### 4. CONCLUSÕES

A importância deste trabalho é o fato de que as pesquisas na área de Psicolinguística com base conexionista nesta área é escassa e os trabalhos existentes, em sua quase totalidade, se referem ao resultado da A-D no usuário, em detrimento do processamento que parte do usuário para desenvolver subsídios cognitivos para o áudio-descritor e, assim, promover seu aperfeiçoamento na produção de A-D.

Fez-se, aqui, brevemente uma análise a respeito do processo de aquisição do conhecimento tanto em crianças cegas, como em crianças videntes. Inicialmente destacamos que embora pareça ser uma atividade simples, a transferência de conhecimento, mostra-se muito mais complexa, quando estudada em detalhes. Em seguida, mostramos que ambos os grupos podem se desenvolver igualmente, porém cada grupo utiliza estratégias cognitivas distintas, considerando a diferença no uso de percepção visual ou outros tipos de percepção. Explicamos como se dá o processo de registro das informações na mente dos indivíduos, tomando por base o paradigma conexionista. Por fim, apresentamos o conceito de A-D e sua eficácia no processo de aquisição do conhecimento, bem como, na principal ferramenta que serve de estímulo às crianças cegas e contribuir para a compreensão de elementos abstratos.

Há muitas descobertas ainda a serem feitas sobre a potencialidade de uso dos conhecimentos perceptivos do ambiente pelas pessoas com cegueira congênita na elaboração, na consolidação e na recuperação de conceitos abstratos. Os estudos neurocientíficos têm avançado neste sentido e é possível fazer constatações; porém, o fenômeno da “transubstanciação” que ocorre na passagem da informação pelos neurônios, através das sinapses, que possibilita a transformação imagética em respostas, em forma de comunicação concreta ou de mudanças de comportamento ou vice-versa, ainda é uma incógnita e toda tentativa de explicação pode ser ainda considerada como especulação. Porém, a cada avanço, por menor que seja em pesquisas como esta, pode trazer contribuições para que, no futuro, a resposta para esse enigma possa ser encontrada.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Livro

CUETOS, F. **Neurociencia del lenguaje: bases neurológicas e implicaciones clínicas**. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2012.

EYSENCK, M. W.; KEANE, M. T. **Psicologia Cognitiva: um manual introdutório**. Trad. de Wagner Gresser e Maria Helena Fenalti Gresser. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

IZQUIERDO, I. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PIAGET, J. **La langage at la pensée chez l'enfant**. Paris: Delachaux & Niestlé, 1923.

\_\_\_\_\_. **A epistemologia genética**. Trad. de Nathanael C. Caixeiro. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1971.

SPERBER, D.; WILSON. **Relevance: communication and cognition**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1986.

SNYDER J. **The Visual Made Verbal: A Comprehensive Training Manual and Guide to the History and Applications of Audio Description**. American Council of the Blind: Arlington (USA), 2014.



VIGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. (Orgs. Cole et al.) Tradução de José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Capítulo de livro

CIELO, C. A.. Processamento cerebral e conexãoismo. In: ROSSA, Carlos; ROSSA, Adriana. **Rumo à Psicolinguística Conexionista**. EDIPUCRS. Porto Alegre: 2004.

POERSCH, J. M. Simulações Conexionistas: a inteligência artificial moderna. In: **Processamento da linguagem e conexãoismo**. EDUNISC. Santa Cruz do Sul: 2007. 360 p.

Artigo

POERSCH, J. M. O paradigma simbólico é demasiadamente rígido para explicar determinados problemas de aquisição linguística. **Rev. Letras de Hoje**, v. 33, nº 2, p. 37-42. Porto Alegre: Editora da PUCRS, 1998.

\_\_\_\_\_. A new paradigm for learning language: Connectionist artificial intelligence. **Linguagem & Ensino**, Vol. 8, No. 1, 2005 (161-183). Pelotas, RS.

IZQUIERDO, I. et al. Separated mechanisms for short- and long-term memory. **Behavioural Brain Research**. v. 13, p. 1-11, 1999.