



## Relação entre o design emocional e a teoria da aprendizagem: ferramentas para o estudo da interação da criança com o brinquedo.

*Relationship Between the emotional design and learning theory: Tools for the Study of Children's Interaction with the toy.*

Laís Rodrigues, Silvio Barreto Campello

teoria da aprendizagem, design emocional e brinquedos educativos *infantis*.

Este trabalho visa promover uma reflexão a cerca do desenvolvimento infantil e da contribuição do brinquedo no processo de ensino-aprendizagem. Através da relação entre a teoria da atividade e os fundamentos do design emocional, busca desenvolver ferramentas que auxiliem a escolha e o desenvolvimento de brinquedos educativos infantis. Embasando a pesquisa de campo realizada com trinta crianças, do 1º ano do ensino fundamental, de uma instituição pública de ensino na cidade de Arcoverde-PE, afirma-se que através da utilização do Design Emocional poder-se-á desenvolver uma motivação positiva mais significativa para o aprendizado relacionado aos brinquedos educativos.

*learning theory, emotional design and children's educational toys.*

*This research aims to promote reflection about child development and toy contribution in the teaching-learning process. Through the relationship between activity theory and the foundations of emotional design, it aims to develop tools to aid the choice and the development of children's educational toys. Based on research field with thirty children in the 1st year of primary school, in a public educational institution in the city of Arcoverde - PE, it is claimed that by using the Emotional Design approach it will be possible to develop positive significant motivation for learning through educational toys.*

### 1 Introdução

A Teoria da Atividade, desenvolvida por Leontiev, pode ser considerada um desdobramento dos postulados básicos de Vygotsky, onde a atividade do homem no mundo pode ser inserida num sistema de relações sociais mediado por instrumentos. Ambos os autores, defendem que as funções mentais superiores são construídas ao longo da história social do homem, sendo esta constantemente mediada por artefatos do entorno material e imaterial do sujeito.

É possível perceber que a atividade humana, analisada sob a ótica de Leontiev (2004), torna-se adequada para a análise não só do individuo, mas também do ambiente culturalmente definido em que ele está inserido, ajudando a compreender como sua consciência e personalidade se formam, tendo o objeto uma função de mediação. No brinquedo essa função é facilmente percebida, já que ao brincar, as crianças adquirem habilidades e entendimento coerente e lógico, expressando seus anseios, sua maneira de ver o mundo que o cercam e, principalmente, reconhecendo-se em um meio e como parte dele. Segundo Leontiev (2010), o

brincar é um tipo especial de atividade onde a criança assimila o mundo objetivo como um mundo de objetos humanos. A brincadeira funciona ainda, como um meio para compreender as funções que um objeto tem e exprime, integrando-os as suas novas experiências e construindo o repertório material das crianças.

Damáσιο (1996) defende ainda que as emoções são inseparáveis da cognição, pois fazem parte de um sistema de julgamento do que é bom ou ruim, seguro ou perigoso e da formulação do “juízo de valor” o que nos permite escolher os objetos que farão parte no nosso entorno e elenca-los como representantes de nossos pensamentos e princípios. Norman (2008) considera que além das formas físicas e funções sociais, os objetos assumem “formas sociais” e “funções simbólicas”. Dando relevo a essa ideia de que as pessoas estabelecem relações afetivas com os produtos que as cercam, é que é possível projetar com vistas a proporcionar experiências prazerosas e desencadear sentimentos positivos nos usuários. Na opinião de Damásio (1996) o afeto positivo desperta a curiosidade, envolve a criatividade e torna o cérebro um organismo eficiente para o aprendizado. Para uma criança, o componente emocional pode ser mais decisivo para o sucesso de um produto do que seus elementos práticos. Nesse sentido, podemos supor que se entendermos a função do brincar e do brinquedo na dinâmica social e formação da consciência e do repertório das crianças, considerando as características que despertam os afetos positivos, é possível projetar brinquedos que potencializem seu engajamento e participação, favorecendo a construção do conhecimento por meio dos brinquedos.

Este trabalho, portanto, visa verificar a influência exercida pelos atributos do Design Emocional (Norman, 2008) no processo do brincar com jogos educativos, relacionando-os aos elementos e categorias propostos por Leontiev, considerando os aspectos relativos à esfera motivacional inerente ao campo da afetividade. Busca-se aplicar essa relação na estruturação de instrumentos metodológicos que contribuam para avaliação e estruturação de artefatos educativos voltados para o público infantil, identificando princípios que os tornem mais atraentes para as crianças, tornando-as, conseqüentemente, mais abertas à aprendizagem.

## 2 A relação entre o design emocional e teoria da atividade

Para Leontiev (1978), no princípio do desenvolvimento infantil as relações com o mundo material e social fundem-se para as crianças, separando-se mais tarde para a formação do que ele designa como “linhas de desenvolvimento”. De acordo com o autor, na ontogênese essas transições se expressam em fases: a fase com predominância da atividade objetiva, fases de desenvolvimento de relações com as pessoas e com a sociedade. São essas transições que caracterizam os motivos em cada uma das fases, e são esses motivos que representam os “nós” para a formação da personalidade. Portanto, a amarração desses “nós” representa um processo de relação indivíduo-objeto que é expresso de formas diferentes em estágios de desenvolvimento diferentes.

Alvaréz e Del Rio (1996) reforçam o estudo desenvolvido por Elkonin (1974) em que afirma que cada estágio do desenvolvimento infantil possui uma atividade principal, e é essa atividade que define as principais características e necessidade de cada um dos estágios. Para os autores a atividade principal nos primeiros anos de vida da criança é a comunicação direta com o adulto, responsável pelo desenvolvimento psicológico dela; na segunda etapa a atividade é a manipulação de objetos, através dos quais se tem início o entendimento da dinâmica social que a circunda. No período pré-escolar sua atividade principal passa a ser o brincar, já que ela já compreende o que é e para que serve a maioria dos objetos. Assim, é na forma lúdica que as crianças poderão assimilar as normas sociais e de conduta, reestruturando a forma como se comunicam e utilizam os objetos do seu entorno. Percebe-se, então que uma atividade externa inclui ações mentais internas, ou seja, para se compreender como funciona o entendimento infantil acerca do mundo e das pessoas que o cerca, é necessário estudar como são realizadas as atividades em cada uma das faixas etárias.

Dessa forma, tomando como base a definição de Aguiar & Ferreira (2005) de que a atividade principal é aquela que, no desenrolar do seu desenvolvimento governa as mudanças mais significativas dos processos psíquicos e no desenvolvimento da personalidade da criança, podemos definir como atividades principais no desenvolvimento da criança os estudos de Alvarez e Del Rio (1996) que retomam o pensamento de Elkonin (1974) sobre as etapas do

desenvolvimento infantil. Os autores acima citados afirmam que, de acordo com a atividade principal que caracteriza cada uma delas, surgem as mudanças essenciais nas funções superiores, dando origem, por conseguinte, a outras formas de atividade. Comungando, portanto, com a ideia de Leontiev (2010) de que “o critério de transição de um estágio para outro é precisamente a mudança no tipo principal de atividade na relação dominante da criança com a realidade” (LEONTIEV, 2010, p.64).

Segundo Bruner (1969), a sequência de apresentação específica do material deve seguir uma ordem de representação que vai das ações, às imagens, culminando na significação simbólica. Tendo como base os estudos dos três níveis do Design Emocional de Norman (2008), podemos organizar essa relação da seguinte maneira: Tem-se inicialmente a representação motora, como: tocar, manipular e sentir, o que se relaciona com nível comportamental; na sequência, a representação icônica recorre às imagens sistematizadoras da realidade, apreendida através de características estéticas, amplamente abordado no nível visceral; na representação simbólica, tem-se uma representação da realidade elaborada através de conceitos socioculturais, raciocínio do nível reflexivo na teoria do Design Emocional. É importante deixar claro que, apesar de vê-se mais fortemente cada um dos níveis organizados por Norman (2008) e uma das três representações desenvolvidas por Bruner (1969) todas elas acabam por influenciar o desenvolvimento infantil como um todo, principalmente o nível visceral que, independentemente da idade, é uma das ferramentas mais importantes na hora de chamar a atenção da criança para um brinquedo.

### 3 Metodologia de análise

Os sujeitos observados nesta pesquisa foram 25 crianças (com variações a depender do dia e da fase da pesquisa) entre 6 e 7 anos de idade, do 1º ano do ensino fundamental, de uma escola municipal, na cidade de Arcoverde, PE. Como objeto de pesquisa foi analisado o kit elaborado pelo CEEL Centro de Estudos em Educação e Linguagem), composto por 10 jogos que contribuem no processo de alfabetização.

O estudo final que foi dividido em três partes: Na primeira fase do estudo final foi analisada a ferramenta, ou seja, todos os jogos do kit, por meio da ficha de análise do brinquedo, construída com base nos fundamentos do Design Emocional de Norman (2008) e no modelo funcional das emoções em produto de Person (2003), possibilitando a construção de uma escala para classificação dos jogos com maior enfoque emocional/social e maior enfoque educativo, bem como outras informações relevantes acerca dos aspectos estéticos, comportamentais e reflexivos dos jogos analisados.

Na segunda fase do estudo final foi observada a atividade do brincar com cada um dos jogos do kit através de observações sistemáticas (20 min durante 5 dias). Por meio da ficha de análise da atividade foi verificada a atividade realizada pelos sujeitos com os jogos, num primeiro momento sob a conduta da professora (brincadeira condicionada) e, num segundo momento, sem a interferência da mesma (brincadeira espontânea), delineando relação entre os elementos que compõem a atividade do brincar na sala de aula e registrando os brinquedos que mais se destacam no desenvolvimento desta atividade.

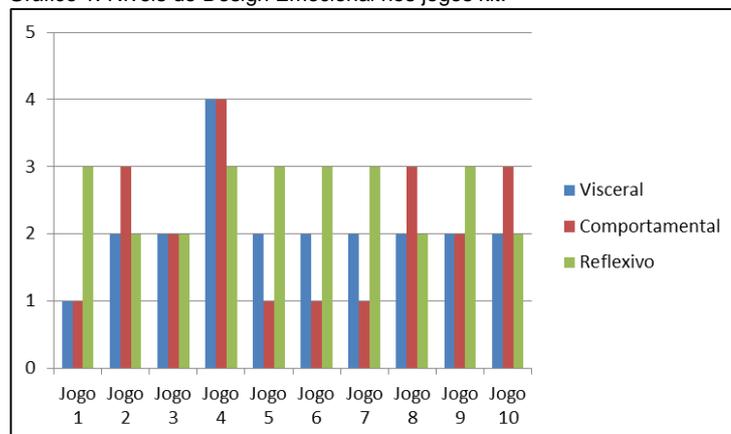
Na terceira fase do estudo final, o número de jogos foi reduzido devido alguns deles trabalharem capacidades ainda não internalizadas pelas crianças. Assim, foram observados apenas 4 dos 10 jogos. Para isso, foram realizadas observações sistemáticas (30 min durante 3 dias), utilizando a ficha de análise dos sujeitos. Foram observados os sujeitos de forma individual, verificando seu comportamento, o nível de satisfação e interesse na atividade propostas pelos jogos.

### 4 Resultados

A ficha de análise do brinquedo, visou delinear informações relevantes quanto às características educacionais, linguagem gráfica e princípios dos níveis do Design Emocional inseridos em cada um dos jogos do kit, classificando-os e possibilitando uma melhor observação da interação dos mesmos com as crianças na segunda fase da pesquisa. Entretanto, é importante afirmar que muitos dos dados oferecem uma reflexão inicial que deve

ser confirmada na segunda e terceira fase do estudo. Com base na classificação emocional foi elaborado um gráfico de barras relacionando cada um dos níveis emocionais presentes nos dez jogos analisados (gráfico 1).

Gráfico 1: Níveis do Design Emocional nos jogos kit.



Com base nesse gráfico foi possível perceber destaque para dois jogos: O jogo 1 (*Bingo da letra inicial*) possui o menor índice de utilização dos níveis visceral e comportamental, atingindo a média dos demais jogos apenas no nível reflexivo, devido ao fato de trabalhar princípios do bingo, presente no entorno sociocultural das crianças analisadas. O maior potencial emocional ficou o jogo 4 (*Mais uma*), que possui ênfase no aspecto social por se tratar de um jogo de tabuleiro, muito recorrente no entorno sociocultural das crianças, associado também aos jogos utilizados pelas crianças em momentos de descontração.

A ficha de análise da atividade foi totalmente baseada na metodologia de Mwanza (2001), objetivando verificar o momento de interação das crianças com os jogos segundo os princípios da Teoria da Atividade. Buscou-se observar de que maneira os jogos podem facilitar ou dificultar a construção do conhecimento por parte das crianças, se as regras estabelecidas para a realização da atividade afetam a construção desse conhecimento, além do papel da professora e demais integrantes da comunidade em que estão inseridas as crianças analisadas.

Todos os jogos promoveram a interação entre as crianças, confirmando as análises feitas na 1ª fase do estudo, já os jogos com maior potencial emocional, por possuir características sociais, estéticas e comportamentais que convidam à brincadeira, conseguiram proporcionar maior interação entre as crianças e prender sua atenção durante toda a atividade.

A partir das perguntas respondidas no modelo dos 8 passos proposto no estágio 1 da ficha de análise da atividade foi possível a construção do diagrama da atividade para cada um dos jogos (estágio 2), estes dois estágios serviram de roteiro para pesquisadora na elaboração dos próximos estágios da ficha. A decomposição do sistema da atividade, proposto no estágio 3, facilitou a percepção dos aspectos positivos e conflitos do sistema, gerando, no estágio 4, perguntas que foram novamente verificadas nos registros em vídeo durante estágio 5 da ficha. No 6º e último estágio foi possível listar os aspectos relevantes da observação.

A ficha de análise dos sujeitos foi desenvolvida com base nas informações coletadas a partir das fichas de análise do brinquedo, da atividade e do questionário da professora. Esta última ficha buscou observar questões acerca da interação da criança com o jogo, relacionando-a com aspectos relativos aos componentes e regras propostas pelos jogos, observando o nível de interesse e satisfação das crianças durante a atividade proposta. Com os aspectos formais dos jogos já listados e o sistema da atividade e todos os seus elementos já delineados, a ficha de análise do sujeito ofereceu uma reflexão sob o olhar das crianças, observando de forma mais profunda sua relação com o brinquedo.

Para a definição do que a criança está fazendo e seu nível de satisfação e interesse na atividade, foram construídas três tabelas com quinze colunas (preenchidas somente 10, sendo 5 considerada margem de erro), marcadas a cada 2 minutos durante 20 minutos a partir dos

registros em vídeo. Com base nestas tabelas, foram desenvolvidos gráficos que desenham a atividade e os questionamentos acima definidos. É importante ressaltar que as análises dos resultados e a divisão dos sujeitos por gráficos seguem a mesma divisão proposta pela professora em sala de aula durante as observações.

A contribuição das características que despertam o afeto positivo na potencialização do engajamento das crianças na atividade pode ser observada se compararmos os gráficos obtidos na 3ª fase do estudo final nos jogos *Mais uma* e *Bingo da letra inicial*. Como dito anteriormente, na 2ª fase da pesquisa, aquele foi o jogo com o maior potencial emocional, enquanto este foi o que obteve menor potencial, desenvolvendo em maior medida apenas o nível reflexivo do Design Emocional. Se comparar os gráficos construídos no tópico *O que a criança está fazendo?* Para os dois jogos, podemos perceber que não é possível definir um padrão de atividade para o grupo no jogo *Bingo da letra inicial* (Gráfico 2), todas as crianças passam os 20 minutos de observação conversando, observando e até desocupadas, são poucos os momentos em que elas passam explorando a jogo, atividade ideal para a construção do conhecimento. Já no gráfico referente ao jogo *Mais uma* (Gráfico 3), podemos perceber que todas as crianças permanecem os 20 minutos de observação explorando o jogo, o que denota maior imersão na atividade e, conseqüentemente, maior facilidade para a construção dos conhecimentos inerentes ao artefato educativo analisado.

Gráfico 2: O que a criança está fazendo? Jogo: *Bingo da letra inicial*.

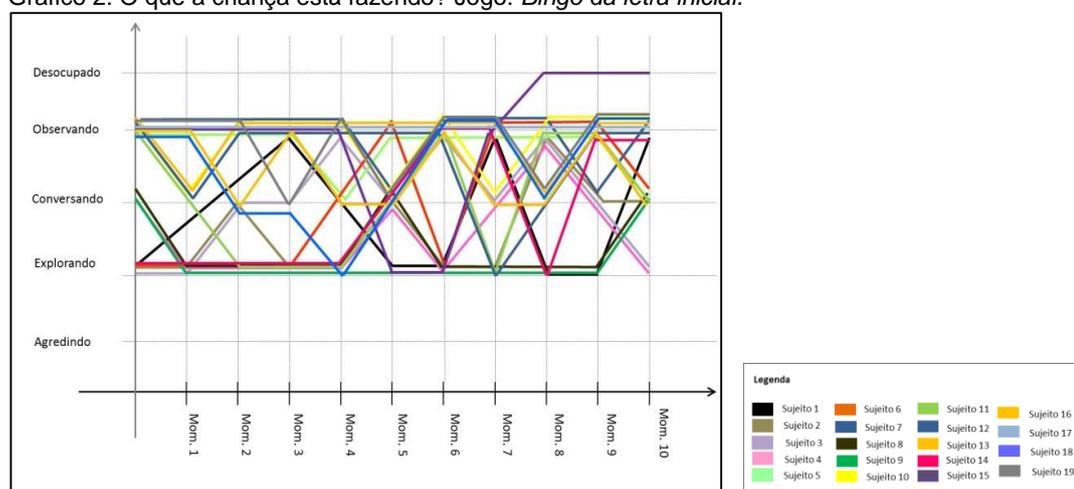
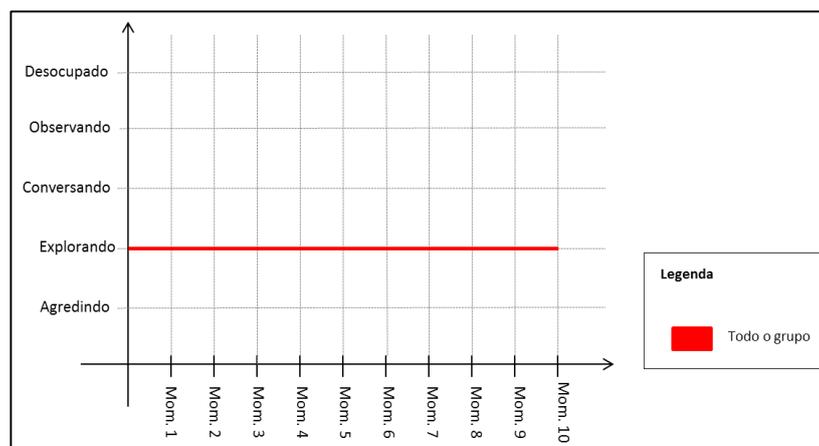


Gráfico 3: O que a criança está fazendo? Grupo 1. Jogo: *Mais uma*.



Com bases nos estudos realizados e nos gráficos construídos, podemos afirmar, portanto, que as características do Design Emocional podem aumentar o engajamento das crianças,

tornando-as mais imersas na atividade, o que, por sua vez, pode potencializar a habilidades trabalhadas pelos jogos. Assim, a atenção com relação aos níveis do Design Emocional pode funcionar como uma importante ferramenta na busca pela motivação na realização da brincadeira, trabalhando de forma eficiente características estéticas, funcionais e subjetivas presentes no jogo, desenvolvendo maior satisfação e interesse na atividade do brincar, tornando-o uma mola propulsora dos conteúdos educativos, além de um artefato de diversão e ludicidade para as crianças analisadas.

## Referências

- AGUIAR, O. R. B. P. & FERREIA, M. S. Brinquedo e atividade principal: o lugar do brinquedo na educação infantil. In: Linguagens, Educação e Sociedade. Teresina. N. 13, jul./dez. 2005. p. 82-92.
- ALVAREZ, A.; DEL RIO, P. Educação e desenvolvimento: a teoria de Vygotsky e a zona de desenvolvimento proximal. In: COLL, César, PALÁCIOS, Jesús, MARCHESI, Álvaro. Desenvolvimento psicológico e educação. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1996.
- BRUNER, J. Uma nova teoria de aprendizagem. Rio de Janeiro: Bloch Editoras S/A, 1969.
- DAMÁSIO, A. O erro de Descartes. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- ELKONIN, D. B. La psicología del aprendizaje del joven escolar. Moscú: Znanie, 1974
- LEONTIEV, A. N. O desenvolvimento do psiquismo. 2ª Ed. São Paulo: Centauro, 2004.
- \_\_\_\_\_. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: Vygostky, L.S.; Luria, A. R; Leontiev. A. N. (Orgs.), Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Moraes, 2010.
- \_\_\_\_\_. Actividad, conciencia y personalidad. Buenos Aires: Ediciones Ciencias Del Hombre, 1978.
- MALUF, A. C. M. Brincar: Prazer e aprendizado. 7ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.
- MWANZA, D. Mind the Gap: Activity Theory and Design, KMI Technical Reports, KMI- TR-95. Knowledge Media Institute, The Open University, Milton Keynes, UK.2000. [Online] disponível em <http://kmi.open.ac.uk/publications/techreports.html>. Acesso em: fevereiro 2004.
- NORMAN, D. A. Design emocional: porque adoramos (ou detestamos os objetos do dia-a-dia). Tradução de Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.
- PERSON, O. Usability is not enough: the first underline of a functional model for describing emotional response towards products. The Norwegian University of Science and Technology (NTNU), 2003. Disponível em: <<http://www.ivt.ntnu.no/ipd/forskning/artikler/2003/Person/Articles/Usabilityisnotenouh.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2008.

## Sobre os autores

Laís Helena G. Rodrigues, Ma, UFPE, Brazil <[lais\\_hgr@hotmail.com](mailto:lais_hgr@hotmail.com)>

Silvio Romero Botelho Barreto Campello, Dr, UFPE, Brazil <[sbcampello@gmail.com](mailto:sbcampello@gmail.com)>