

Tecnologia Digital Impulsionando o Desenvolvimento das Capacidades Dinâmicas: O Caso da Brinquedos Estrela

ERICK SETUBAL BACURAU

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
ericksagaguara@gmail.com

AMAURI BUENO DE CAMARGO JUNIOR

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
amauribcjr@hotmail.com

JOSE VINICIUS SILVA BITTENCOURT TELLES

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
jviniciusb@hotmail.com

NADIA NICOLI

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
nadianicoli@gmail.com

ADALTON MASALU OZAKI

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
prof.adalton@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Brincar faz parte da vida de todos os seres humanos, sendo um ato altamente correlacionado com o uso de brinquedos. Além de ser uma forma de entretenimento, auxilia no desenvolvimento da capacidade cognitiva e de socialização. Os brinquedos estão presentes na história do homem desde os tempos mais remotos e, assim como o homem, esses objetos evoluíram e adaptaram-se ao espírito de cada época (DELGADO NETO, 2005).

A partir do início da revolução industrial surgiram as primeiras corporações produtoras de brinquedos que, através dos anos, criaram produtos que acompanharam gerações e marcaram suas épocas. Algumas destas corporações não conseguiram se adaptar e pereceram no meio do caminho. Outras passaram pelas mais diversas crises e evoluíram, criando verdadeiros impérios do setor de brinquedos como, por exemplo, a Lego (CENDROWICZ, 2008).

O mercado de brinquedos tem a necessidade da inovação constante. É estimado que em 2012, serão lançados ao todo 1.659 (MESQUITA e SILVA, 2012) brinquedos novos. No Brasil, o setor movimentou cerca de R\$ 3,4 bilhões em 2011, sendo que 50,9% deste valor é produzido internamente no país, sendo o restante importações (ABRINQ, 2012).

Desde a década de 1960, quando surgiu o primeiro jogo digital, os videogames tem conquistado um importante espaço como alternativa de entretenimento. Da mesma forma que em outras indústrias, a tecnologia digital tem exigido das empresas de brinquedos tradicionais o desenvolvimento de capacidades dinâmicas (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997) para se manterem competitivas. Percebe-se que uma importante evolução na indústria de brinquedos foi o surgimento dos chamados brinquedos de ambiente aumentado (BDAA), ou *augmented toy environments*, que representam a junção do brinquedo lúdico com a tecnologia digital (HINSKE, LANGHEINRICH e LAMPE, 2008).

Neste contexto, este artigo visa responder à seguinte questão de pesquisa: “**quais os impactos que a tecnologia digital tem provocado no processo de desenvolvimento de novos produtos em uma empresa de brinquedos tradicional?**”. A amostragem foi intencional, tendo sido escolhida a empresa Brinquedos Estrela, dada a sua representatividade e importância no setor. Esta pesquisa procura atingir os seguintes objetivos: (a) identificar as etapas do processo de desenvolvimento de novos produtos na empresa estudada; (b) identificar os impactos trazidos pela tecnologia digital no desenvolvimento de novos produtos. Os resultados desta pesquisa mostram que a tecnologia digital é um fator que tem levado a Estrela a desenvolver capacidades dinâmicas (TEECE et al., 1997), pois a empresa precisa sentir as mudanças em seu ambiente, desenvolver novos produtos e gerenciar a sua transformação, abrangendo assim três componentes das capacidades dinâmicas propostos por Teece (2007).

No Brasil, a Brinquedos Estrela S/A é uma das principais representantes desta indústria, com mais de 75 anos de história. A empresa Estrela teve de passar por diversas transformações. De uma situação de líder do setor no Brasil, ela sofreu com a entrada de brinquedos importados durante a década de 1990, passando uma crise que culminou com a sua aquisição por um dos seus executivos. Ao longo dos anos 2000 ela tem procurado se transformar, incorporando conceitos de ambiente aumentado e redes sociais no relacionamento com seu público (ESTRELA, 2010).

Este estudo é importante por diversos motivos. Apesar da indústria de brinquedos estar constantemente lançando novos produtos e se reinventando, existem poucos estudos focando o processo de inovação e o desenvolvimento de capacidades dinâmicas em empresas de brinquedos. Como vários outros setores que tiveram empresas tradicionais sendo desafiadas por novos produtos com tecnologia digital (CHRISTENSEN, 1997), o setor de brinquedos passa hoje pelo desafio de conseguir se reinventar para atender a novos anseios de crianças altamente conectadas com a

tecnologia. Neste sentido, este estudo é importante tanto para complementar a teoria sobre o tema, quanto para empresas e praticantes que enfrentam a necessidade de transformação em seus negócios.

O artigo está assim estruturado: primeiramente, discute-se o conceito de capacidades dinâmicas. Depois, é apresentado o conceito de funil de inovação, seguindo-se uma discussão sobre a incorporação de tecnologia digital na indústria de brinquedos. Logo após, é apresentada a metodologia adotada no presente estudo. Em seguida é discutido o estudo de caso propriamente dito, com as principais descobertas. Por fim, são apresentadas as conclusões.

2. CAPACIDADES DINÂMICAS

Em setores que sofrem rápida e constante mudança, as empresas competitivas precisam desenvolver as chamadas capacidades dinâmicas, que compreendem a habilidade da empresa em criar, integrar e reconfigurar competências para fazer frente ao ambiente (TEECE et al., 1997). Segundo Teece et al. (1997), afirma que os vencedores no mercado mundial são as empresas que conseguem demonstrar de tempos em tempos a capacidade de resposta rápida e flexível à inovação, em conjunto as competências de gerenciamento devem ser capazes de coordenar, integrar, aprender e modificar as capacidades dinâmicas.

Clark e Fujimoto (1991) discutem como diferentes empresas automobilísticas coordenavam as várias atividades que conduziam o desenvolvimento de um novo modelo de carro do conceito ao produto e como a diferença na forma de coordenação das rotinas e capacidades aparentava ter um impacto significativo sobre o custo de desenvolvimento, o tempo de desenvolvimento e a qualidade do produto final.

Para ser estratégica uma capacidade deve estar relacionada com uma necessidade do usuário, possível fonte de inovação, deve ser única, sendo difícil de imitar e tendo seu valor de mercado não considerando os competidores. Deste modo os lucros não serão divididos rapidamente (TEECE, 1997). Investimentos em aprendizado organizacional podem, por exemplo, facilitar a criação e modificação das capacidades dinâmicas para o gerenciamento de aquisições ou alianças (WINTER, 2002).

Teece (2007) procura destrinchar os microfundamentos das capacidades dinâmicas, explicando três grandes processos ou capacidades que a empresa precisa desenvolver: a capacidade de sentir e moldar as oportunidades, a capacidade de aproveitar as oportunidades e a capacidade de gerenciar a transformação da empresa. Estes três grandes processos são melhor explicados a seguir.

- a) Capacidade de sentir e moldar as oportunidades: Empreendedores e gerentes devem detectar oportunidades e ameaças, descobrir como interpretar os novos eventos e desenvolvimentos, decidir quais tecnologias perseguir e quais segmentos de mercado almejar (TEECE, 2007). Para identificar e medir oportunidades, os empreendedores precisam constantemente escanear, procurar e explorar tecnologias, seja em mercados locais ou distantes (NELSON apud WINTER, 2002). Assim sendo, desenvolver capacidades dinâmicas não representa apenas se transformar para reagir ao ambiente. A empresa precisa saber em que direção conduzir a empresa, desenvolvendo maior consciência sobre o futuro (OZAKI, FONSECA e WRIGHT, 2012).
- b) Capacidade de aproveitar as oportunidades: A empresa precisa não apenas sentir as oportunidades e moldá-las, mas também direcionar seus recursos para aproveitá-las. Neste sentido, uma importante rotina é o funil de inovação, e de que forma a empresa seleciona projetos que irão passar de uma etapa para outra, ou que eventualmente serão descontinuados.
- c) Capacidade de gerenciar a transformação da empresa: Teece (2007) destaca que as empresas precisam muitas vezes se transformar para abraçar novas oportunidades, o que envolve estabelecer rotinas de governança, incentivos à inovação, evitar vieses de decisão, dentre outros aspectos.

Como objetivo de darmos maior foco a este trabalho, iremos estudar especificamente o funil de inovação e a incorporação da tecnologia digital na empresa Estrela. Estes dois aspectos estão intimamente ligados à capacidade dinâmica da empresa porque: a) estudar o funil de inovação permitirá entender como a empresa capta idéias, sente o ambiente e direciona seus recursos de inovação para aproveitar as oportunidades; b) a tecnologia digital e os brinquedos de ambiente aumentado estão exigindo das empresas de brinquedos grande capacidade de transformação, desenvolvendo novas competências e lançando produtos que integrem o digital ao analógico (HINSKE, 2008).

A seguir, discutimos com maior profundidade os aspectos teóricos do funil de inovação e da incorporação da tecnologia digital na indústria de brinquedos.

3. O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

3.1 Funil de Desenvolvimento e *Stage Gates*

A indústria de brinquedos é um setor muito dinâmico em termos de criação, visto que são justamente as novidades que impulsionam as vendas. Isto faz com que o funil de desenvolvimento de novos produtos (CLARK e WHEELWRIGHT, 1993) seja um dos mais importantes processos em empresas que precisam constantemente inovar e lançar novos produtos (DELGADO NETO, 2005).

Robert Cooper, em 1986 no livro *Winning at New Products* criou uma nova concepção do desenvolvimento de produtos chamada de *stage gates*. Segundo Cooper (1986, 2008), quando o processo de criação e desenvolvimento é dividido em etapas (*stages*) e seleções (*gates*) é possível obter-se uma melhor eficácia evitando retrabalhos e percebendo falhas precocemente.

Segundo Edgett e Jones (2000) os *stage gates* funcionam como um mapa para garantir que o seu produto seja bem sucedido, o processo dos *stage gates* é dividido em etapas de forma que cada uma atinja seu objetivo antes de chegar a próxima, passando por uma avaliação entre elas.

O processo pode ser visualizado como um funil de desenvolvimento, em que cada estágio possui uma série de requisitos e objetivos a serem cumpridos de forma a gerar um relatório no final que será avaliado por uma equipe ao final da etapa. Os objetivos e o propósito devem estar claros desde o começo para todos, de forma que o produto seja desenvolvido e as etapas sejam executadas sem perder o foco. Abaixo, algumas características dos estágios propostos por Cooper (1990):

- Cada estágio é feito para reunir informações, reduzir riscos e incertezas aperfeiçoando o conceito e dando credibilidade ao processo.
- Cada estágio custa mais do que o anterior, portanto a redução de riscos é um fator fundamental, entretanto, conforme o processo avança maior a chance de o projeto ter sucesso.
- Os estágios são interfuncionais, pois reúnem pessoas de diversas áreas trabalhando juntas de forma a apresentar visões diferentes para o processo, assim, não existe uma etapa do marketing ou uma etapa da engenharia, pois todos esses setores trabalham juntos ao longo de todo o processo.

Após cada etapa vem uma avaliação (*gate*) onde o que foi desenvolvido é analisado junto com um relatório. Uma equipe de avaliação, que pode ser composta por um comitê, posiciona o projeto em três situações: cancelamento, congelamento, revisão, aprovação. Essa decisão é baseada em informações disponíveis no momento, incluindo análises de risco, disponibilidade dos recursos necessários, entre outros. A Figura 1 ilustra um funil de desenvolvimento com três estágios e 2 *gates*.

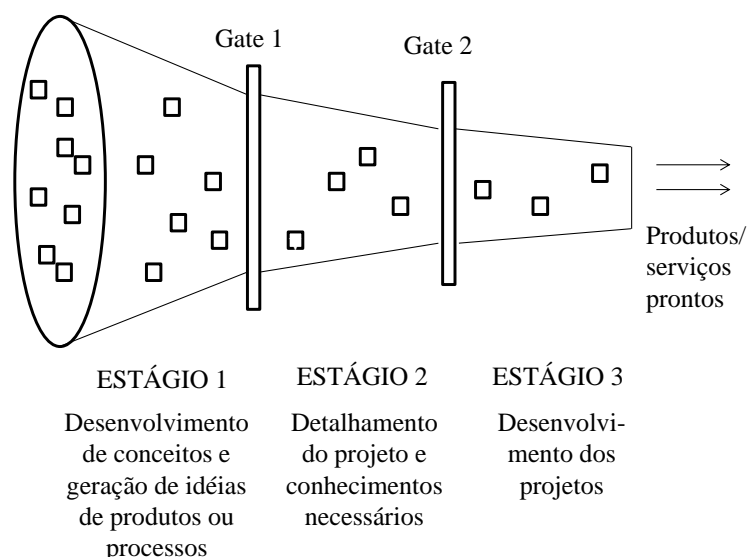


Figura 1 - Funil de Desenvolvimento
 Fonte: Adaptado de Clark e Wheelwright (1993)

3.2 Processo de Desenvolvimento de Produtos na Indústria de Brinquedos

De forma menos genérica existem autores que apresentam diretrizes gerais para o desenvolvimento de brinquedos, contudo, não foi encontrado nenhum processo exclusivamente do desenvolvimento de brinquedos durante a pesquisa bibliográfica.

O projeto “*Vamos Jogar*” (“*Let’s Play*”) da Universidade de Buffalo (BUFFALO, 2012), cita algumas das diretrizes universais que se busca seguir no desenvolvimento de um brinquedo:

- O brinquedo precisa ter apelo, o design precisa conter todas as informações necessárias sobre o produto e corresponder às habilidades sensoriais do público alvo;
- Deve ter o seu funcionamento claro, de forma que a criança possa brincar com certa facilidade, ou seja, incorporando certa característica de manipulação instintiva;
- Deve se ajudar no desenvolvimento da criança, seja encorajando a imaginação e/ou estimulando a atividade física e mental;
- Deve estimular relações interpessoais entre crianças;
- Deve ser tangível, estimulando sentidos múltiplos e habilidades motoras.

Nesse último aspecto temos uma contradição com os jogos digitais, visto que estes possuem uma tangibilidade limitada, uma vez que a criança possui o console, mas existem limites para o quanto se pode interagir com a personagem em um jogo específico, e uma vez desligado o equipamento, a personagem se “perde”, por exemplo.

O mesmo não se encontra presente nos BDAA que possuem uma interface tangível para o usuário, pois “ampliam” o ambiente relacionado ao brinquedo utilizando informações contidas num brinquedo físico, transportando-as para um ambiente virtual como no caso da linha de brinquedos fundamentada no filme *Avatar* (MATTEL, 2013), onde a criança utilizando um cartão e uma câmera pode projetar um brinquedo e utilizá-lo num ambiente virtual.

Druin (2002) escreveu sobre a como a participação das crianças é importante nas fases do desenvolvimento de novos produtos. Uma criança não possui todas as habilidades que um adulto possui, contudo como parceiros colaborativos elas têm as mesmas capacidades que os adultos de enxergar oportunidades de desenvolvimento, por possuírem uma forma de opinar diferente, auxiliando no desenvolvimento de produtos através de opiniões muitas vezes únicas e incredivelmente criativas.

No desenvolvimento de brinquedos é comum a participação de crianças em diversas partes. Desde a observação delas brincando para garantir a sua segurança, até pesquisas de opinião objetivando obter um retorno sobre o produto.

No brinquedo *The Augmented Knight's Castle* (LAMPE e HINSKE, 2007) desenvolvido por pesquisadores da universidade de Zurique, Suíça, a partir do comportamento das crianças ao brincar, pode-se perceber várias formas como as mesmas interagem com brinquedos de alta tecnologia.

Alguns fatores importantes devem ser considerados quanto ao desenvolvimento dos BDAA's de acordo com Terrenghi apud Hinske (2008): permitir uma manipulação do espaço 3D, gerando então diferentes tipos de ação e movimento; ter um retorno variado do brinquedo (não limitado somente a sons e movimentos) num ambiente não virtual; não possuir restrições físicas para o seu uso, pois isso limitaria as manipulações possíveis com um brinquedo pelo usuário; continuidade da ação e riqueza na manipulação, com uma diversidade na "entrada de movimentos", diferente de ações discretas ou gestos proporcionados por entradas comuns como o mouse e o teclado.

Diversos fatores podem ser levados em consideração quando se desenvolvem diretrizes para novos brinquedos. O avanço da computação, o comportamento das crianças frente à tecnologia e a adaptação da tecnologia às crianças, são parâmetros que devem ser levados em consideração para um bom projeto de desenvolvimento.

Enquanto houver evolução tecnológica, haverá desenvolvimento na indústria de brinquedos, e por esta trabalhar tanto com produtos fixos, quanto com produtos sazonais, acaba sendo movida de certa forma pelas novidades. Assim, um estudo aprofundado das técnicas de criação e desenvolvimento acaba por se tornar conhecimento de suma importância, tanto para praticantes quanto para acadêmicos.

4. INCORPORAÇÃO DA TECNOLOGIA DIGITAL NA INDÚSTRIA DE BRINQUEDOS

4.1 A tecnologia como ameaça e oportunidade no desenvolvimento de brinquedos

Os brinquedos são objetos que tem a função de proporcionar divertimento e geralmente são relacionados ao lazer e às crianças, porém não é exclusividade delas. Segundo Meira (2003) não consta das referências o brinquedo também tem a função de mimetizar o comportamento dos adultos e objetos proporcionando para as crianças uma interação que irá prepará-las para os conflitos na vida adulta.

Através da história os brinquedos refletiram a sociedade da época, há 40 mil anos, surgiram os primeiros esboços de bonecas, através de estatuas de barro com propósitos ritualísticos. Essa transição de elementos ritualísticos para brinquedos ocorreu somente no Egito a cinco mil anos (DELGADO NETO, 2005), na Grécia antiga e no Império romano, espadas e barquinhos de madeira eram brinquedos comuns, refletiam o imaginário infantil da época, esta tendência se manteve através do tempo. Atualmente continuam existindo diversos brinquedos que imitam a sociedade e replicam suas profissões e organizações como exemplo tem-se os jogos "Banco Imobiliário", "Detetive", dentre outros.

As transformações sociais e tecnológicas permearam a evolução dos brinquedos artesanais até a chegada dos videogames, incluindo a importância dada atualmente aos brinquedos digitais (jogos eletrônicos) e virtuais presentes na Internet (MARTINS, 2007).

Com o desenvolvimento dos computadores os jogos eletrônicos começaram a dividir espaço com os brinquedos na função de causar divertimento. O primeiro jogo digital foi o "Spacewar" em 1961, criado pelo estudante do MIT Steve Russel, mas apenas em 1972 quando a empresa chamada Atari criou o "PONG" que os videogames alcançaram o público em massa. Este foi introduzido inicialmente por meio de máquinas fixas em bares e lanchonetes (denominadas "arcades"), e depois como aparelhos caseiros, onde você poderia jogar na televisão de sua casa (KENT, 2001).

Considerando essa perda de espaço, não foi encontrada nenhuma estatística oficial relevante que analise os dados de competição dos brinquedos tradicionais com jogos eletrônicos. Contudo, a empresa britânica Hitwise, especializada em comércio eletrônico, estimou que no natal

de 2006 que os produtos mais procurados seriam os consoles de videogames recém-lançados como o Playstation III e Nintendo Wii (HOPKINS, 2006). Ainda nesse contexto, McIntyre (2012) publicou uma lista com os dez produtos mais vendidos de todos os tempos em que o primeiro lugar é ocupado pelo cubo mágico, tradicional brinquedo de quebra cabeça de Ernő Rubik, com 350 milhões de unidades vendidas, seguido de perto pelo Playstation III com 300 milhões de unidades vendidas e a franquia “Super Mario Bros” com 262 milhões de cartuchos vendidos. Estes números são surpreendentes, ainda mais considerando o tempo de existência que o cubo mágico tem a mais do que o console Playstation III.

A evolução do mercado e do comportamento dos consumidores evidencia a necessidade de mudanças para que os brinquedos acompanhem os novos costumes, hábitos e interesses dos consumidores. A pesquisa da empresa BOX1824 (2012) sobre a geração dos anos de 1990 a 2000 e sua relação com a Internet concluiu que o excesso de informação e de possibilidades está fazendo com que as novas gerações sofram de ansiedade crônica generalizada. A necessidade de informação e conexão faz com que os jovens fiquem sobrecarregados. Este comportamento é transportado para as crianças que vêem os jovens como inspiração e imitam seus comportamentos.

4.2 Inventando novas formas de brincar com os BDAAAs

Como consequência da evolução tecnológica e do entretenimento eletrônico, as empresas criadoras de brinquedos buscaram meios de torná-los mais atraentes e com uma maior interação com o público-alvo, criando assim os chamados BDAAAs que são brinquedos com uma estreita relação com a indústria eletrônica e microeletrônica, tendo como fator preponderante a tecnologia do produto (MEFANO, 2005).

Hinske (2008) defende que estes brinquedos devem manter as características lúdicas dos brinquedos tradicionais e que a tecnologia deve ser apenas um complemento a imaginação das crianças e não um substituto como no caso dos jogos eletrônicos.

Hegenveld et. al. (2007) contrapõe os BDAAAs com os jogos eletrônicos e afirma que os primeiros devem ter tangibilidade estimulando múltiplos sentidos e habilidades, oferecendo mais do que interação com o mundo real dando espaço para interação social, pessoal ativa, bem como um ambiente de interação mais lento, pacífico e envolvente.

Este é justamente o ponto no qual os brinquedos se diferenciam dos videogames, a forma de interação. Os primeiros proporcionam uma interação em grupo que desenvolve as habilidades sociais das crianças, já os segundos incentivam o raciocínio lógico e caracterizam-se por serem utilizados a sós, logo não há interação humana com outras pessoas. Os BDAAAs objetivam unir parte das duas realidades, pois possuem características tanto dos videogames quanto dos brinquedos.

Hinske (2008) afirma que a tecnologia deve ficar no plano de fundo, o ambiente não deve levar as crianças a brincarem como se os personagens fossem de uma novela, mas sim estimular a imaginação delas incrementando o ato de brincar. Rogers apud Hinske (2008), argumenta que uma característica destes brinquedos deve ser o imediatismo da resposta, com um pequeno atraso entre o desempenho e a percepção dos efeitos desta pela criança. Cada autor ressalta como esta classe nova de brinquedos deve tentar conciliar as características dos brinquedos e videogames de uma forma equilibrada.

Os jogos eletrônicos tradicionais falham ao tentar colocar a criança em um ambiente social onde com o auxílio de outras crianças resolvem problemas práticos e desenvolvem características de liderança, pois esta criança geralmente está sentada sozinha em frente ao videogame absorva num mundo virtual e respondendo de maneira reduzida a estímulos externos (Hinske, 2008).

Entretanto videogames, devido à evolução da tecnologia podem criar ambientes fantásticos sendo apenas limitados pela criatividade de seus desenvolvedores. Desta forma, geram-se desafios e quebra cabeças que constantemente se adaptam ao jogador, provendo uma forma de exercício mental progressivo (HENGEVELD et al., 2007).

Algumas empresas se destacam nessa área como a Hasbro que produziu o “*Laser Tag*”, uma arma de brinquedo que se conecta com o Iphone para simular um ambiente de tiro virtual

(HASBRO, 2012), ou a Lego que aplica em diversos dos seus brinquedos o conceito de ambiente aumentado (DARROW, 2012).

Desenvolver um BDAA não se trata apenas de colocar tecnologia em um brinquedo tradicional, é um conceito completamente novo, baseado na concepção e aplicação de um sistema interativo para crianças que leve tanto o conceito tradicional de natureza lúdica, quanto à tecnologia, aspectos interativos, combinando-os em um brinquedo que mistura realidades e pode servir tanto para o entretenimento quanto para a educação (HINSKE, 2008).

5. METODOLOGIA

Nesta pesquisa exploratória foi adotada a estratégia de estudo de caso, adequada nas situações em que o conhecimento sobre um determinado tema é limitado, exigindo uma investigação empírica de um fenômeno no seu próprio ambiente, tendo como um dos grandes benefícios o aprimoramento dos construtos teóricos e a possibilidade de aperfeiçoamento de teorias (YIN, 1989; EISENHARDT, 1989).

A amostragem foi intencional (EISENHARDT, 1989), sendo escolhida a empresa Estrela pela importância que a empresa tem no segmento de brinquedos nacional. Além disto, trata-se de uma empresa que tem procurado adaptar seus produtos à uma nova era digital, incorporando elementos de ambiente aumentado.

A priori, realizou-se esta revisão bibliográfica acerca das capacidades dinâmicas, métodos ferramentas de inovação, uso de tecnologias digitais em brinquedos e brinquedos de ambiente aumentado, bem como dados históricos e relevantes sobre a empresa Brinquedos Estrela S/A e dados estatísticos da Associação Brasileira dos Fabricantes de Brinquedos (ABRINQ, 2012). A partir desta base de conhecimento, foi elaborado um roteiro de pesquisa e um questionário aplicado a um executivo da área de marketing da empresa para coleta de dados. Esta entrevista teve duração de aproximadamente 2 horas. Adicionalmente, um integrante do grupo realizou uma visita à fábrica da empresa, tendo a possibilidade de entrevistar também o diretor da linha de produção, visita esta que teve duração aproximada de 3 horas.

Os dados obtidos na entrevista foram complementados e confrontados com pesquisa de dados secundários por meio da Internet. Dada a expressão que a marca Estrela possui no mercado nacional, há uma rica literatura acerca da empresa, sua trajetória e seus lançamentos.

Dentre as principais limitações da pesquisa, destaca-se o fato de ser um estudo de caso único, o que impede a generalização estatística. Mesmo assim, a importância deste estudo se justifica pelo fato da Estrela ser uma importante fabricante nacional, com constante esforço de inovação e atualização de seus brinquedos (ESTRELA, 2012; DIAS, 2006; PIMENTEL, 2012). Outra limitação está associada ao próprio método, por viés tanto do entrevistado ao passar sua visão sobre o fenômeno quanto do entrevistador na interpretação das informações (YIN, 1989). Procuramos contornar esta limitação pela pesquisa de múltiplas fontes e triangulação das informações (dois entrevistados da empresa, pesquisa no site institucional, associação de classe, e análise de farta quantidade de notícias sobre a empresa). Para aumentar a confiabilidade das informações, uma versão preliminar do artigo foi apresentada aos entrevistados, para que pudessem apontar inconsistências ou eventuais erros de interpretação.

6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

6.1 Histórico da Empresa

A Estrela foi fundada em 1937 como uma fábrica de bonecas de pano e carrinho de madeira pelo o alemão Siegfried Adler (ESTRELA, 2012; PIMENTEL, 2012), nestes 75 anos houve muita inovação e desenvolvimento no mercado brasileiro de brinquedos. Abaixo, relatamos alguns dos lançamentos principais nas décadas que se seguiram à fundação.

Anos 40: a Estrela apresentou o primeiro brinquedo no Brasil que se movimentava e produzia som, o cachorro “Mimoso”, e o “Banco Imobiliário”, o jogo de tabuleiro mais vendido no Brasil, inspirado no “*Monopoly*” (ESTRELA, 2012; DIAS, 2006; PIMENTEL, 2012).

Anos 50: começaram a fabricar bonecas de plástico, como a boneca “Pupi” que era articulada de polietileno, além de bichinhos e bonecas de vinil que eram mais flexível indicada para crianças pequenas (ESTRELA, 2012).

Anos 60: a empresa lançou dois dos seus maiores projetos: a boneca “Susi” que foi relançada em 1997, depois de doze anos fora do mercado, e o “Autorama”, uma pista elétrica de corrida de carrinhos que foi assinada na época por grandes corredores brasileiros como: Emerson Fittipaldi, Nelson Piquet, José Carlos Pace, Ayrton Senna e Rubens Barrichello (ESTRELA, 2012).

Anos 70: começaram a fabricar os bonecos figuras de ação, nesta categoria lançou “Falcon” (ESTRELA, 2012; DIAS, 2006; PIMENTEL, 2012), o primeiro boneco destinado a meninos, e lançou o primeiro carrinho de controle remoto, em 1979 (ESTRELA, 2012). Outros brinquedos famosos lançados nesta década foram o “Cai não Cai”, “Pula Pirata” e o “Ferrorama” (DIAS, 2006).

Anos 80: inovou o mercado com a chegada do “Genius”, o primeiro brinquedo eletrônico no Brasil conhecido na época como “o computador que fala” (ESTRELA, 2012; DIAS, 2006; PIMENTEL, 2012), que foi relançada em 2012, outra inovação, foram as bonecas eletrônicas que passaram a serem mais interativas, como as bonecas “Sapequinha”, que utilizava fibra ótica e foto sensor para reconhecer a aproximação da criança, e a boneca “Bate Palminha”, que cantava quando aproximava as mãos da boneca (ESTRELA, 2012; DIAS, 2006). Outros lançamentos de sucesso foram “Jogo da Vida” e “Cara a Cara” (DIAS, 2006). Em 1982, foi a primeira fábrica de brinquedos a receber a certificação de qualidade ISO 9002 (ESTRELA, 2012).

Anos 90: lançamento de novos bonecos de figuras de ação como “Comandos em Ação”, “*Batman*”, “*Superman*” e “*Star Wars*” (ESTRELA, 2012). Porém, com a abertura do mercado no Brasil a empresa sofreu uma crise, com a entrada dos produtos chineses no país, (DIAS, 2006; FERREIRA, 2011; PIMENTEL, 2012), além de outras fábricas como a Mattel que rompeu com a Estrela e tirou, por exemplo, os direitos de fabricar a boneca “Barbie” no Brasil (DIAS, 2006; PIMENTEL, 2012). A empresa então viu seu faturamento e ações diminuírem e as dívidas crescerem. O atual presidente da empresa, Carlos Tilkian, a comprou em 1996 (DIAS, 2006; PIMENTEL, 2012).

Anos 2000: a recuperação da fábrica veio juntamente quando a empresa decidiu a importar produtos eletrônicos da China para competir com a internet e os videogames, renovando assim jogos antigos, com a parceria com outras empresas como Itaú, Ipiranga, Nivea e Vivo, um exemplo disso é o lançamento do “Super Banco Imobiliário” que agora vem com cartão de crédito. Além de investir nos movimentos saudosistas e relançar brinquedos antigos a nostálgicos (FERREIRA, 2011).

Uma das tentativas da Estrela para acompanhar a evolução tecnológica é a migração de jogos clássicos como “Detetive” e “Cara-a-cara” para mídias eletrônicas como iPad e o site Twitter (FERREIRA, 2011). Desde sua fundação até 2010, a Estrela produziu mais de 1,2 bilhões de unidades em mais de 25 mil brinquedos diferentes (ESTRELA, 2010).

Adicionalmente empresa ainda investe em desenvolvimento de novos produtos, com a preocupação de confeccionar produtos com a melhor qualidade possível, sendo desta forma uma empresa que tem o direito e privilégio de possuir um laboratório certificado da INMETRO dentro da sua infraestrutura.

Tendo em vista os objetivos do artigo, os próximos tópicos do estudo de caso descrevem o processo de desenvolvimento de novos produtos na Estrela, a incorporação das tecnologias sobre este processo bem como os brinquedos de ambiente aumentado, e por fim, um outro impacto das tecnologias que foi descoberto nesta pesquisa, que é o uso das redes sociais para relacionamento com seu público.

6.2 O processo de desenvolvimento de novos produtos na Estrela

Cada brinquedo desenvolvido pela Estrela possui suas características próprias e a etapa inicial é a classificação deles em diferentes categorias, por exemplo: relançamento de produtos, lançamento de produtos novos, complexidade, tipo de projeto.

A Estrela não possui um processo formalizado para desenvolvimento de novos produtos. A partir da explicação dos entrevistados, identificamos a existência de cinco principais etapas:

- Medição e Avaliação das oportunidades de mercado;
- Desenvolvimento do Produto Conceito;
- Elaboração do projeto do produto;
- Prototipagem;
- Produção.

Todas as etapas possuem documentos padronizados que acompanham o fluxo do desenvolvimento do projeto. Na Figura 2, pode-se verificar um modelo sucinto de todo o processo.

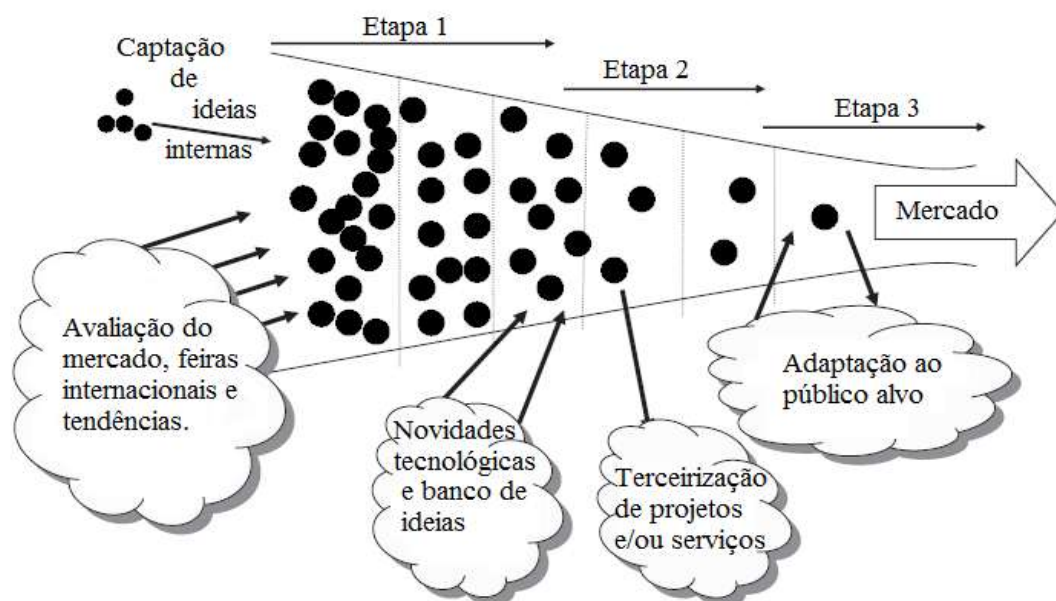


Figura 2 - Funil do processo de desenvolvimento de produtos na Estrela

Etapa 1: Identificação e Avaliação das oportunidades de mercado.

- Avaliação do mercado:** O resultado da avaliação do mercado são as diretrizes do lançamento de produtos dos próximos períodos, ele é elaborado com base nas pesquisas locais de mercado, pesquisas de campo, análise das tendências internacionais, avaliações temporais, estudo da publicidade do público alvo.
- Captação de ideias:** A captação de ideias pode acontecer simultaneamente à avaliação de mercado. Optamos por colocá-la como segundo passo porque muitas vezes o objetivo é gerar idéias para aproveitar as oportunidades identificadas no passo (a). A empresa busca a geração de um banco de dados de ideias e parâmetros de projetos, sendo que as principais vias de entrada são: inventores que desejam que a empresa represente a invenção deles, fornecedores internacionais e a produção própria de ideias.
- Seleção de ideias:** A seleção é feita pelo setor de criação e marketing, este compara as ideias do banco com as tendências obtidas da avaliação de mercado, as que possuem um bom nível de aderência avançaram para a primeira triagem.
- Definição do conceito preliminar do projeto:** As ideias diferenciadas passam por um processo de desenvolvimento de conceito preliminar, este conceito define as características do projeto como: público alvo, razões para o investimento, pontos estratégicos e outras.

1ª Gate: aprovação do conceito preliminar: A aprovação do conceito se dá com uma sequência de análises de viabilidade: de mercado, técnica, tecnológica, quando os projetos possuem o desempenho mínimo eles passam para a próxima fase.

Etapa 2: Desenvolvimento do Produto Conceito

a) **Elaboração do Conceito:** A elaboração do conceito do produto é um processo que busca aprofundar os dados já aderidos ao conceito preliminar como análise da concorrência, projeção das demandas latentes de produto, pesquisa em arquivos de patentes e tem como resultado final um plano de conceito de produto completo que em conjunto são elaboradas alternativas de produto.

2ª Gate: aprovação do conceito: O resultado desta etapa é um projeto definido através de desenhos onde seja possível analisar o design do produto. Também são aprovadas as análises de mercado e o atendimento a estratégia empresarial.

Etapa 3: Desenvolvimento do projeto do produto

a) **Planejamento do projeto:** Nesta etapa do projeto, representantes de cada área correlacionada, especificam e ajustam o conceito de projeto. Desenvolve-se então, um projeto detalhado com um software onde todos os dados coletados são apresentados.

3ª Gate: Aprovação do projeto do produto: O setor de modelagem e criação junto com os setores de produção avalia a viabilidade do produto de acordo com determinados parâmetros como viabilidade financeira, técnica, conceitual. Os estudos de viabilidade são redundantes, pois as avaliações se tornam mais precisas conforme o projeto avança.

b) **Desenvolvimento do protótipo:** Utilizando os desenhos como referência, criam-se através de máquinas de prototipagem rápida os modelos piloto, onde nestes são feitos testes de ergonomia, segurança básica e se preciso os ajustes. Testes do protótipo com o público também são realizados avaliando o sucesso do produto. Estes testes são feitos com o público alvo (crianças), já avaliando a faixa etária prevista. Através destes testes fica explícito a aprovação final do produto. Neste passo, como o projeto já se encontra num estágio final, mesmo que haja algum indicativo desfavorável no teste normalmente ele não é descontinuado. Neste caso ele irá sofrer um retrabalho para pequenas alterações antes do lançamento final.

A gestão do processo de criação está diretamente ligada a pesquisas externas. Entretanto, como prática paralela, a Estrela também busca o incentivo a criatividade de novos desenvolvedores de jogos e brinquedos com concursos culturais, além de ter sua própria equipe que trabalha no processo de criação.

Esta pesquisa permitiu identificar três níveis de impacto das tecnologias digitais sobre o desenvolvimento de novos produtos na empresa estudada: (a) nos processos; (b) nos produtos em si, com a criação de BDAA; (c) no relacionamento com os consumidores por meio de redes sociais.

6.3 Incorporação da Tecnologia Digital nos Processos e Produtos

Todas as etapas são ligadas, pois fazem parte de um processo contínuo de criação logo a influência da tecnologia está presente em todas as etapas mesmo que indiretamente. Historicamente os brinquedos sempre evoluíram em conjunto com as tecnologias. Apenas para ilustrar, até o modo da injeção de plástico teve um efeito sobre a evolução dos brinquedos, a passagem de peças de madeira ou ferro para plástico não tóxico foi um grande avanço para o ramo, sendo que peças de lego e de outros brinquedos não seriam possíveis sem isso.

Na Avaliação de Mercado, utilizam-se as tendências mundiais e/ou locais como fonte de oportunidades. O grupo de marketing se utiliza da tecnologia presente nos brinquedos como fonte de inspiração. Por exemplo, o pequeno elefante da empresa Käthe Kruse. Este brinquedo se utiliza da tecnologia de materiais biodegradáveis, e foi uma ideia obtida durante a visita à *Spielwaremesse International Toy Fair Nürnberg*, que é uma feira internacional do setor realizada na Alemanha.

No Desenvolvimento Do Produto Conceito a tecnologia é considerada de forma a adequar o brinquedo a sociedade. Novas tecnologias na sociedade implicam na mudança de antigos hábitos e a

criação de novos costumes, estes costumes são refletidos nos brinquedos de forma a adequar os conceitos às novas gerações da sociedade. Um importante aspecto é a incorporação da tecnologia digital para criação de brinquedos de ambiente aumentado.

Na fase de Planejamento do Projeto analisa-se a tecnologia do produto frente ao valor que ela agrega ao produto, são considerados dois tópicos principais o custo da tecnologia para a produção produto e o quanto esta tecnologia agrega de valor a percepção do consumidor.

Dentro do Planejamento da Produção e da Prototipagem a tecnologia interfere por meio das novas tecnologias de produção de brinquedos, historicamente os brinquedos avançaram junto às novas formas de injeção de plástico. No caso de tecnologias digitais é utilizado como parâmetro para a seleção se sua presença pode agregar valor final a um brinquedo, e se há aderência com o público alvo.

Percebeu-se ainda a preocupação com a mudança de design de seus produtos. Apesar de não ter tantos lançamentos altamente inovadores, a empresa trata de cuidar do que já possui (produtos), modificando a imagem com novo *design* e novas linguagens.

Na Estrela a cada nova tecnologia lançada existe uma análise de aderência com os produtos antigos. Existe a preocupação de não descaracteriza-los com a tecnologia a exemplo pode-se citar o “Banco Imobiliário” que recentemente passou a utilizar cartão de crédito em substituição ao dinheiro que era utilizado nas versões antigas do brinquedo. Outro exemplo é que a Estrela tem disponibilizado seus jogos de tabuleiros na Apple Store para iPads, como por exemplo: “Pula Macaco”, “Cilada” e “Jogo da Vida”. Desta forma ela busca utilizar-se deste novo meio de entretenimento para chegar ao novo público, reforçar a marca, e gerar interesse pelo produto não digital.

O design de brinquedos é uma constante fonte de inovação. Por vezes, brinquedos clássicos ficam em linha por anos e não tem suas bases alteradas. Contudo é necessário inovar sobre eles, pois os conceitos envolvidos evoluem e a adequação deles à realidade do público alvo é necessária. O brinquedo “Banco Imobiliário” teve diversos relançamentos ao longo dos anos e cada um deles possui diferenças em relação ao anterior. A realidade da sociedade sempre foi refletida dentro do jogo. No início utilizavam-se notas, agora cartões de plástico que são inseridos num dispositivo eletrônico e funcionam como cartões de débito e crédito.

A importação dos hábitos da sociedade para os jogos pode ser percebida nas parcerias da Estrela com empresas como a Fiat e Itaú. Os brinquedos “Autorama Linea” e o “Banco Imobiliário Online” fazem analogia às próprias empresas e são uma forma da Estrela representar ainda mais a sociedade, e para as parceiras uma forma de publicidade.

Como representantes da tendência dos brinquedos de ambiente aumentado, tem-se a “Susi Wireless” e o “Pula Pirata” com ambiente aumentado, ambos representam uma reinterpretação de antigos brinquedos com uma adequação a tendência dos brinquedos mundiais.

A Susi foi uma boneca de grande sucesso, que após de ser criada nos anos 60, voltou ao mercado em 1997 com seu relançamento e recentemente sua versão tecnológica. A “Susi Wireless” traz junto ao brinquedo, um *QR Code* (um padrão de código de barras) que, quando ativado, permite o acesso a um closet virtual da “Susi”, com diversas opções de roupas em diferentes possíveis combinações de cores e acessórios que podem ser utilizados, assim como alterações em seu cabelo e tom de pele. As meninas conseguirão acioná-lo ao entrar no site da Estrela, na parte de ambiente aumentado, e apontar o *QR Code* para à webcam (ESTRELA, 2012).

Já o “Pula Pirata” foi um brinquedo definido a atingir desde um público solitário até grupos de crianças, onde o mesmo permitia a integração entre elas na diversão. Este foi aprimorado com a possibilidade de se conectar a internet e jogar em ambiente de ambiente aumentado.

6.4 Uso das redes sociais na relação com o público

Além dos impactos sobre o processo e sobre os produtos discutidos no tópico anterior, a tecnologia alterou a forma como a empresa influencia e é influenciada pelo público. As redes sociais possibilitaram o encontro de pessoas com interesses comuns e a organização de grandes grupos que são capazes de afetar a forma como o mercado vê uma empresa.

No ano de 2010 existia uma comunidade em uma rede social online que reunia um grupo de três mil pessoas chamado “Volta Ferrorama”, brinquedo que foi um sucesso de vendas em 1980. A Estrela propôs um desafio: para trazer o produto de volta, queria uma prova de fé de seus fãs, e propôs que percorressem os últimos 20 Kms do caminho de Santiago de Compostela com o “Ferrorama” em movimento, sem poder pará-lo. O desafio foi cumprido mostrando o poder que as redes sociais podem ter no estreitamento dos laços não apenas com os consumidores atuais, mas com os consumidores do passado, capitalizando o saudosismo destes sobre brinquedos que marcaram suas infâncias. O vídeo da viagem e do percurso feito pelo “Ferrorama” acabou fazendo parte de uma campanha publicitária da Estrela e se tornou a primeira propaganda brasileira a ganhar o “Leão de Ouro” no festival de Cannes na categoria mídia direta (CARVALHO, 2011), e em agosto de 2010 o “Ferrorama” já era encontrado novamente nas lojas.

Cada vez mais a empresa está atualizada com o mundo digital e com as novas tendências da internet. Já outra iniciativa, que também pode ser citada é o tradicional jogo de tabuleiro “Cara a Cara”, que retornou como um programa gratuito para o site Facebook, o “Cara a Cara Online”, que utiliza os seus amigos da rede social e suas fotos para jogar. Amigos estes que também devem ter o programa instalado, de forma que isso rapidamente repopularizou o jogo, que até tem um recurso para imprimir as suas fotos e dos seus amigos para colar no tabuleiro do jogo físico (RIZZO, 2011).

O “Banco Imobiliário Online” ou “Banco Imobiliário Geo”, que é uma versão digital do jogo mais vendido do Brasil, reformulada como aplicativo para Iphone. O jogo conta com o recurso da geolocalização e sincroniza com o aplicativo Foursquare de forma que os jogadores jogam comprando, vendendo ou investindo em localizações do mundo real, simplesmente ao passarem por elas na rua com o aplicativo ligado. Porém, para se jogar, é necessário fazer um cadastro no programa, e as negociações são feitas com dinheiro virtual pelo Itaú que patrocina o jogo. (APPLE STORE, 2012).

Este tipo de interação é cada vez mais comum para a Estrela. Em uma abordagem similar a empresa fez um “TUTORAMA” em que mensagens pelo site Twitter controlavam um autorama real e um dos carros se movia sempre que certa palavra era publicada no site. Estas novas formas de interação que a rede possibilita, abriram espaço para uma nova maneira de interagir com o público, uma maneira diferente que não era nem estimado antes.

A forma como os movimentos mundiais eram compartilhados pela internet foram interpretados e absorvidos pela empresa como no brinquedo “Super Jogo da Vida Feliz”, onde o conceito por trás do brinquedo mudou, não era mais importante acumular dinheiro como nas edições anteriores, mas sim felicidade seguindo uma tendência mundial presente em diversas empresas e nas redes sociais.

A tecnologia digital impactou muito o setor de brinquedos, mas estas tendências já eram presentes há muito tempo. Esta seção mostra que um dos grandes impactos da tecnologia sobre a indústria recai nas formas como ela interage com o público.

6. CONCLUSÃO

Neste artigo procurou-se identificar os impactos das tecnologias digitais sobre o processo de criação de novos produtos em empresas de brinquedos tradicionais. Este estudo apresenta algumas contribuições inéditas e que permitem gerar um enriquecedor debate na academia.

A pesquisa bibliográfica indica que há uma grande tendência à incorporação de tecnologia digital por parte dos fabricantes de brinquedos tradicionais, gerando os chamados brinquedos de ambiente aumentado.

O estudo de caso evidenciou que a Estrela não tem um processo de funil de desenvolvimento formalizado. Em linhas gerais, o processo de desenvolvimento de um novo brinquedo na Estrela abrange três etapas: (1) Identificação e avaliação das oportunidades de mercado; (2) Elaboração do conceito do produto; (3) Desenvolvimento do projeto do produto. A tecnologia digital é um grande impulsionador das capacidades dinâmicas na empresa estudada, promovendo impactos em três

níveis: (a) no processo de desenvolvimento; (b) no conceito do produto em si, por meio da criação de BDAA; (c) no relacionamento com o público-alvo.

Dentre as principais implicações deste estudo, está a lição de que é importante não apenas sentir o ambiente, mas também aproveitar as oportunidades (TEECE, 2007) por meio do lançamento de produtos que incorporem as novas tecnologias. Não necessariamente precisam ser produtos totalmente novos, mas podem ser adaptações de produtos existentes. Diversos exemplos foram discutidos no artigo, tais como as versões para iPad dos jogos “Pula Macaco”, “Cilada” e “Jogo da Vida”, bem como a criação de brinquedos como o “Susi *Wireless*” e o “Pula Pirata” incorporando conceitos de BDAA.

Adicionalmente, descobriu-se nesta pesquisa que a empresa está se utilizando intensamente das redes sociais como forma de interação com seu público alvo, identificando suas necessidades e anseios e gerando engajamento. Ações da empresa estudada, tal como a do “Volta Ferrorama”, mostram como é possível utilizar o saudosismo e as lembranças de ex-consumidores fiéis para identificar demandas por produtos já descontinuados e também promover a marca.

Este estudo possui a limitação de não poder ser generalizado, inerente à metodologia de estudos de caso. Porém, como argumentado por Yin (1989), um estudo de caso não tem por objetivo a generalização estatística, mas sim a analítica. Desta forma, os resultados desta pesquisa podem ser úteis não apenas para praticantes e pesquisadores interessados no setor de brinquedos especificamente, mas por outros setores que também enfrentam os desafios de se adaptarem às tecnologias digitais.

Como sugestão de estudos futuros destacamos a possibilidade de aplicação da mesma metodologia para estudo dos impactos das tecnologias digitais em outras empresas de brinquedos, ou a realização de uma pesquisa quantitativa para verificar o quanto tais tecnologias e o conceito de BDAA já foram incorporados pelo setor como um todo.

REFERÊNCIAS

- APPLE STORE. Loja virtual da empresa Apple. **Apple**, 2012.
- ABRINQ. Web Site Institucional. **ABRINQ** - Associação Brasileira dos Fabricantes de Brinquedos, 2012. Disponível em: <<http://www.abrinq.com.br>>. Acesso em 10/10/2012.
- BUFFALO. Let's Play! Projects. Universal Design for Play Guidelines. **University of Buffalo**, 2012. Disponível em: <www.letsplay.buffalo.edu/UD/ud_toy_features_1.htm>. Acesso em: 10/10/2012.
- CARVALHO, P. Ferrorama traz primeiro Leão de Ouro para brasileiros em Cannes. **IG Economia**, 2011. Disponível em: <<http://economia.ig.com.br/ferrorama+traz+primeiro+leao+de+ouro+para+brasileiros+em+cannes/n1597038143828.html>>. Acesso em 27/11/2012.
- CENDROWICZ, Leo. Lego Celebrates 50 years o Building. **Time Magazine**, 28 jan. 2008. Disponível em: <<http://www.time.com/time/world/article/0,8599,1707379,00.html>>. Acesso em 26/05/2013.
- CHRISTENSEN, Clayton. The Innovator's Dilemma. Boston: Harvard Business School Press, 1997.
- CLARK, K. B.; WHEELWRIGHT, S. C. **Managing new product and process development: text and cases**. New York: Free Press, 1993.
- CLARK, K. B.; FUJIMOTO, T. **Product development performance: Strategy, Organization and Management in the World Auto Industry**. Boston: Harvard Business School Press, Boston, 1991.
- COOPER, R. G. Perspective: The Stage-Gates Idea-to-Launch Process – Update, What's New, and NexGen Systems. **The Journal of Product Innovation Management**. 25, p. 213-232, 2008.
- COOPER, R. G. Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products. **Business Horizons**, v. 33, n. 3, p. 44-54, 1990.
- COOPER, R. G. **Winning at New Products**. New York: Basic Books, 1986.

- DARROW, B. Toys meet tech: augmented reality to play out at Toy Fair. **GIGAOM**, 2012. Disponível em: <gigaom.com/2012/02/03/toys-meet-tech-augmented-reality-to-play-out-at-toy-fair>. Acesso em 10/10/2012.
- DELGADO NETO, G. G. **Uma Contribuição à Metodologia de Projeto para o Desenvolvimento de Jogos e Brinquedos Infantis**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Universidade Estadual De Campinas - Faculdade De Engenharia Mecânica, Campinas, 2005.
- DIAS, K. Estrela. **Blog Mundo das Marcas**, 2006. Disponível em: <<http://mundodasmarcas.blogspot.com.br/2006/06/estrela-um-mundo-de-encanto.html>>. Acesso em 10/10/2012.
- DRUIN, A. The Role of Children in the Design of New Technology. *Behavior and Information Technology*, v. 21, n. 1, pp. 1-25, 2002.
- EDGETT, S. J.; JONES, L. M. Ten Tips for Successfully Implementing a Stage-Gate Product Innovation Process. **Product Development Institute**, 2000.
- EISENHARDT, K. Building Theories from Case Study Research. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.
- ESTRELA. Web Site Institucional. **Brinquedos Estrela S/A**. 2012. Disponível em: <<http://www.estrela.com.br/index2.html#/History/index>>. Acessado em 10/10/2012.
- FERREIRA, R. G. Estrela volta aos trilhos. **Isto é Dinheiro**, ed. 703, março de 2011. Disponível em: <http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/52625_ESTRELA+VOLTA+AOS+TRILHOS>. Acesso em 10/10/2012.
- HASBRO. LAZER TAG 2 Blaster Battle Pack. **Hasbro Shop**, 2012. Disponível em: <http://www.hasbro.com/shop/details.cfm?R=7CD16DCD-5056-900B-10A8-B7D53BF6B405:en_US&src=endeca&product_id=30681>. Acesso em 10/10/2012.
- HENGEVELD, B.; VOORT, R.; BALKOM, H.; HUMMELS, C.; MOOR, J. Designing for Diversity: developing Complex Adaptive Tangible Products. 1st international conference on Tangible and Embedded Interaction, p. 155-158. **Anais...** ACM, 2007.
- HINSKE, S.; LANGHEINRICH, M.; LAMPE, M. Towards Guidelines for Designing Augmented Toy Environments. 7th ACM Conference on Designing Interactive Systems. **Anais...** ACM, 2008.
- HOPKINS, Heather. Nintendo Wii Overtakes Other Consoles to Become Most Searched for Toy. **Experian Marketing Services UK**, 2006. Disponível em: <<http://www.experian.com/blogs/hitwise-uk/2006/12/12/nintendo-wii-overtakes-other-consoles-to-become-most-searched-for-toy/>>. Acesso em 26/05/2013.
- KENT, S. L. **The ultimate history of video games: from Pong to Pokémon**. New York: Three River Press, 2001.
- LAMPE, M; HINSKE, S. The Augmented Knight's Castle – Integrating Mobile and Pervasive Computing Technologies into Traditional Toy Environments. In: Carsten Magerkurth, Carsten Roecker (Eds.), **Concepts and technologies for Pervasive Games - A Reader for Pervasive Gaming Research**. v. 1. Aachen: Shaker, 2007.
- BOX1824. We All Want to Be Young. **BOX1824**. Disponível em: <<http://vimeo.com/16641689>>. Acesso em 08/06/2013.
- MARTINS, C. F. Brinquedos digitais e o empobrecimento da experiência lúdica. 5º Simpósio de Ensino em Graduação. **Anais...** UNIMEP – Universidade Metodista de Piracicaba, 2007.
- MATTEL. Web Site Institucional. **Mattel Inc**. Disponível em <www.mattel.com>. Acesso em 07/06/2013.
- MCINTYRE, Douglas. The Best-Selling Products of All Time. **24/7 Wall St**, 2012. Disponível em <<http://247wallst.com/2012/06/29/the-best-selling-products-of-all-time>>. Acesso em: 08/06/2013.

- MEFANO, L. **O Design de Brinquedos No Brasil: uma arqueologia do projeto e suas origens.** Dissertação (Mestrado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio De Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.
- MEIRA, A. M. Benjamin, os brinquedos e a infância contemporânea. **Psicologia & Sociedade**, v. 15, n. 2, p. 74-87, 2003.
- MESQUITA, N. C. B.; SILVA, A. B. Desempenho do setor. Dados estatísticos de 2012. **ABRINQ** – Associação Brasileira dos Fabricantes de Brinquedos. Disponível em: <<http://www.abrinq.com.br/download/O%20Desempenho%20do%20Setor%20-%202012.pdf>>. Acesso em 10/10/2012.
- OZAKI, A.; FONSECA, F.; WRIGHT, J. T. C. Prospecção tecnológica e consciência sobre o futuro: um estudo sob a ótica das capacidades dinâmicas utilizando modelagem de equações estruturais. XV Semead – Seminários em Administração. **Anais...** São Paulo, FEA-USP, 2012.
- PIMENTEL, C. Estrela. **Blog Caso de Sucesso**, 2012. Disponível em: <<http://www.casodesucesso.com/?conteudoId=116>>, Acessado em 10/10/2012.
- RIZZO, P. Estrela: Cara a Cara Facebook. **Update or Die**, 2011. Disponível em: <www.updateordie.com/2011/02/02/estrela-cara-a-cara-facebook/>. Acesso em 27/11/2012.
- TEECE, D. J. Explicating Dynamic Capabilities: The Nature And Microfoundations Of (Sustainable) Enterprise Performance. **Strategic Management Review**, v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007.
- TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic Capabilities and Strategic Management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p.509-533, 1997.
- WINTER, S. G. Understanding Dynamic Capabilities. **Strategic Management Journal**, v 24, n. 10, p. 991-995, 2002.
- YIN, R. K. **Case Study Research. Design and Methods.** California: Sage Publications, 1989.