

## **Teatro e robótica: os androides de Hirohi Ishiguro, em encenações de Oriza Hirata**

**Izabella Pluta**

Laboratoire de cultures et humanités digitales, Université de Lausanne (Suisse); Equipe d'accueil Passages XX-XXI, Université Lyon 2 (France)

### **Introdução: Teatro e tecnologia<sup>1</sup>**

A utilização da tecnologia digital no espetáculo ao vivo é hoje uma aposta estética não negligenciada e particularmente presente nas práticas cênicas. A tecnologia se encontra integrada de diferentes formas: nas mesas de luz e som, quase todas hoje digitais; na estética do espetáculo por meio de objetos e dispositivo tecnológicos e, inclusive, no processo de criação, exigindo pesquisa de informática e colaborações específicas. O "espetáculo com componente tecnológico", como nomeou Steve Dixon em *Digital Performance* (Dixon, 2007) ou o "espetáculo intermedial", como definido no campo da intermedialidade (Cheng et al., 2010), se inscreve na linhagem das humanidades digitais onde se reúnem diferentes áreas sob o denominador comum de tecnologias avançadas. O espetáculo em questão torna-se, assim, ao mesmo tempo criação e pesquisa teatral, científica e tecnológica.

A idéia do robô se impõe cada vez mais<sup>2</sup>. Diversificadas produções com esse interesse aparecem hoje, realizadas tanto por artistas, há muito tempo dedicados a esta estética, quanto por jovens adeptos. Em 1991, Chico MacMurtrie, por exemplo, cria o *Amorhic Robot Works* (ARW), um coletivo de artistas, engenheiros, técnicos

---

<sup>1</sup> Este artigo retoma algumas questões apresentadas na comunicação « O Geminóide F ou os limites do laboratório », dentro da sessão "Espectáculo vivo e tecnologia digital: do laboratório científico ao palco do teatro" realizada no congresso anual da *Digital Humanities*, em 2014, evento que teve por tema: *Digital Cultural Empowerment*.

<sup>2</sup> Os trabalhos artísticos que exploram o domínio dos robos e dos elementos robóticos fazem parte do campo da criação cada vez mais diversificados como: *metal performance*, teatro de cyborg, marionetes eletrônicas.

que desenvolvem máquinas robóticas abstratas e antropomórficas. Esse trabalho sistemático é visto em instalações e ambientes, universos autônomos por suas cenografias, seus atores e suas tramas robóticas. Zaven Paré, por sua vez, cria em 1996 uma marionete eletrônica (inicialmente, com fonte de vídeo, em seguida, digital e tele-remota), apresentada no *Cotsen Center for Puppetry da CalArts* e, igualmente, no espetáculo *Théâtre des oreilles* de Valère Novarina. Paré colabora também com o professor Hiroshi Ishiguro e faz parte do *Robot Actor Project*, concebido pelo cientista japonês. Um artista da geração mais jovem, Clément-Marie Mathieu, engenheiro de som, graduado na *l'Ecole nationale supérieure des arts et techniques du théâtre* (ENSATT), finaliza, em 2012, sua plataforma de pesquisa e de criação chamada *Thé-Ro*. Esse projeto, elaborado por ocasião da conclusão de curso na escola de teatro, visa a utilização de um robô como objeto teatral, um robô capaz de interagir com o espectador, além de ser portador de dados digitais e gerador ao vivo. Em uma perspectiva tecnológica, a plataforma permite teatralizar o robô e interrogar suas habilidades, inclusive ampliá-las (Laboratoire, 2011).

As soluções robóticas aparecem em múltiplas formas estéticas e afetam diversos campos cênicos, dentro dos quais encontram-se os recentes trabalhos de coreografia *Robot de Blanca Li* (2013); ópera *My square Lady de Gob Squad* (2015) e teatro *Spillikin, a love story de Pipeline Theatre* (2015). Os objetos robóticos são integrados de diferentes maneiras, fazem parte da cenografia, do dispositivo ou exercem uma função performativa, se aproximando cada vez mais do ator e de sua atuação. Esse último propósito se impôs, nos últimos anos, como verdadeiro desafio para artistas e engenheiros. Leonel Moura deu uma contribuição artística significativa a este respeito, criando uma nova versão de *Rossum's Universal Robot* (1924), famosa peça de Karel Capek, na qual o escritor tcheco define o robô e o coloca como um dos protagonistas da trama da peça. Moura, em seu espetáculo intitulado *R.U.R, O Nascimento do Robô* (2010), atualiza a história de Capek, colocando robôs para representar eles mesmos, ao lado de seres humanos. Ele define sua criação como *Teatro Robótico (Robot Theatre)*.

O interesse deste estudo está justamente na integração dos robôs à encenação teatral, em sua "atuação" sobre o palco junto a atores profissionais. Propomos como objeto desta análise os robôs altamente tecnológicos, os androides projetados por Hiroshi Ishiguro no *ATR Laboratories* em Kyoto, que participam de várias obras

cênicas de Oriza Hirata, encenador e dramaturgo japonês. Através deste exemplo, queremos destacar a superação de determinados paradigmas da arte do teatro em relação à robótica, com a qual entra, então, em interferência. Vamos tratar, principalmente, da organização do processo de criação, da questão da performance cênica do robô e de sua interação com o ator<sup>3</sup>.

### **Gênese da colaboração entre encenador e engenheiro de robótica**

A história desta colaboração é recente e antiga ao mesmo tempo, pois é difícil examinar a relação entre o diretor e o engenheiro de robótica sem levar em consideração o papel do técnico de palco, presente no trabalho teatral há muito tempo<sup>4</sup>. Cabe a ele gerar a mecânica da cena, garantir o funcionamento adequado da técnica e dos efeitos que são inseridos no espetáculo. A integração de novas tecnologias à cena, especialmente na década de 1990, muda sucessivamente o status do técnico. Inicialmente, a equipe técnica se expande, congregando engenheiros e frequentemente pesquisadores em ciências exatas. Isso ocorre por força das circunstâncias, pois os encenadores não estão aptos a executar um software, a adaptar um programa às exigências do espetáculo ou inventar um objeto tecnológico. A situação coloca o encenador diante de novos desafios e exige dele um posicionamento diferente daquele adotado quando confrontado a ambiente cênico não tecnológico.

Atualmente, podemos observar uma verdadeira mudança na cadeia colaborativa no espetáculo digital, formada por três colaboradores, encenador - ator - técnico de palco, e não mais pelo binômio, encenador - ator. Constatamos, então, uma considerável evolução do status do técnico de informática que deixa de ser somente executante das idéias do diretor. Yun Zhang fala da necessidade, no contexto de um projeto artístico digital, da presença de um tecnólogo, capaz de se tornar co-criador da obra e que é o engenheiro atuante no campo da arte (Zhang, 2011). Essa transformação não deixa indiferente o encenador que, no exercício de seu trabalho, adquire novas competências em informática e se torna cada vez mais

<sup>3</sup> Sobre a relação do ator e a intermedialidade, ver meu livro *L'Acteur et l'intermédialité. Les nouveaux enjeux pour l'interprète et la scène à l'ère technologique*, Lausanne : L'Age d'homme, 2011.

<sup>4</sup> Sobre essa questão, ver meu artigo «L'intermédialité et le processus créatif. L'artiste de la scène entre création et recherche», *Intermedia Review. An online peer-reviewed publication on art, culture and media*, abr. 2013, URL: [http://intermediareview.com/images/revistas/edicao2/Atas\\_III\\_art1.pdf](http://intermediareview.com/images/revistas/edicao2/Atas_III_art1.pdf) e também Izabella Pluta, Mireille Losco-Lena (dir.), «Théâtres Laboratoires. Recherche-crédation et technologies dans le théâtre aujourd'hui», *Ligeia. Dossiers sur l'art*, Nos 137-140, Jan.-Jun. 2015.

iniciado no funcionamento do dispositivo ou da criação digital de efeitos visuais ou sonoros. O encenador é, muitas vezes, comparado a um *pesquisador* ou um *cientista*, que é uma figura que evoca, de maneira pertinente, uma relação complexa com o dispositivo tecnológico. Trata-se, de um lado, do aspecto intracênico, ou seja, de integrar uma interface dada no universo do espetáculo, de fazê-la funcionar, primeiro, e de lhe dar, em seguida, um sentido cênico; de outro lado, da colaboração extracênica que envolve trocas entre encenador e engenheiro, por exemplo, relacionadas ao percurso do objeto tecnológico, desde sua criação em laboratório até sua integração sobre o palco. Os desafios desta colaboração interdisciplinar são complexos e alteram o processo criativo de maneira considerável. Eles despertam também múltiplas questões, entre as quais: como organizar os ensaios, como se comunicar com os engenheiros, como os atores podem reagir aos robôs? Todas essas questões devem ser consideradas e geridas pelo coordenador do projeto, o diretor, na maioria dos casos.

### **Androides de Hiroshi Ishiguro**

Hiroshi Ishiguro, professor de robótica, trabalha atualmente em duas unidades de pesquisa: *Hiroshi Ishiguro Laboratories* no âmbito do *Advanced Telecommunication Research Institute International* (ATR) em Kyoto (quatro laboratórios) e no departamento de *Systems Innovation na Graduate School of Engineering* de Osaka. Quando se visita o site do laboratório ATR, tem-se a impressão de ver um gabinete de curiosidades, onde desfilam as fotos de pessoas com rostos bonitos (homens, mulheres) e seres com formas antropomórficas<sup>5</sup>. Trata-se ali de diversos tipos de robôs projetados pelas equipes desses laboratórios, incluindo:

- *télénoïde*, um android teleoperado, com semelhança humana mínima, sem gênero ou idade, e cujo corpo tem os contornos de uma silhueta humana;
- *elfoïde*, que segue o conceito de *télénoïde*, mas em tamanho menor, com as configurações de um telefone celular;
- *hugvie* (vem do inglês *hug*: "apertar entre os braços" e da palavra vida), almofada com formas que lembram a silhoueta humana, é um meio que desperta o sentimento de presença humana: o usuário é convidado a colocar seu telefone no bolso

---

<sup>5</sup> Ver: <http://www.geminoid.jp/en/index.html>

localizado na cabeça de *hugvie* e a realizar uma conversa telefônica apertando o robô em seus braços, o que lhe causa a impressão de ter seu contato próximo de si;

- Erica é um androide que realiza conversas de forma autônoma, com características realistas de uma jovem, é capaz de interagir naturalmente com seu interlocutor<sup>6</sup>.

Entre esses androides, o mais fascinante são os geminoides (*geminus* em latim, significando "gêmeo") concebidos à imagem de pessoas realmente existentes. Ishiguro fez seu primeiro geminoide em 2001, como réplica de sua filha de 4 anos (Repliee R1), em seguida, como cópia de uma apresentadora de TV (Repliee Q2). Ele desenvolveu, finalmente, seu próprio duplo, o Geminoide HI-1, no qual implantou seu próprio cabelo, e, posteriormente, uma versão aperfeiçoada desse, o Geminoide HI-2 (Pluta, 2012). Este androide gêmeo parece aspirar ao verdadeiro sonho de Pygmalion, pois se aproxima da aparência humana como nenhum outro androide, concebido até agora, conseguiu. Na verdade, os objetivos desta investigação de robótica são ambiciosos: desde 2004, o trabalho sobre a aparência humana, por meio da pesquisa de uma pele artificial e de desenvolvimento de micro movimentos do rosto e, desde 2009, o trabalho sobre os movimentos inconscientes que, no humano, fazem prova da atividade do cérebro (Paré, 2015). Note-se que o grau de complexidade do geminoide é tal que não há ninguém na equipe dos laboratórios que saiba todo seu funcionamento.

Neste momento, os resultados da investigação são flagrantes: a pele de silicone imita perfeitamente a pele humana (textura, cor, imperfeições como espinhas), a face é dotada do movimento dos lábios e do piscar de pálpebras. O geminoide consegue mexer as mãos, os dedos, especialmente esses últimos, lembrando gestos ligados ao estresses, à impaciência, ao nervosismo de um ser humano. Em princípio, o geminoide não pode andar e é operado remotamente por um engenheiro que lhe empresta sua voz. Alguns tipos já possuem um segundo modo de funcionamento, sem teleoperador, muito mais autônomos em sua interação com um interlocutor e dotados de uma voz sintetizada. Vários conceitos de robótica, psicologia, filosofia estão no cerne dessa pesquisa, como a autonomia do robô e, especialmente, o efeito de sua presença. Desde o início de suas pesquisas, Ishigu-

---

<sup>6</sup> Há ainda outros androïdes concebidos: Kodomoïroïde (androïde com traços de uma adolescente), Otonaroïde (gémïnoïde com rosto de uma jovem mulher) e o mais famoso Geminoïde HI-4 (o duplo de Ishiguro), ainda o Geminoïde F integrado no trabalho cênico de Hirata, ver <http://www.geminoid.jp/en/robots.html>, acesso em 25 nov. 2015.

ro interroga o *sonzai-kan* que significa “sentimento de estar em presença de uma outra pessoa” (*Understanding*, 2011). Ele toca aqui à idéia fundamental do ser humano e ele a estuda não só do ponto de vista de seus modelos robóticos, mas também de quem vê o robô: o espectador é o receptor deste espantoso “estar presente”. Na verdade, o geminoide, por sua impressionante semelhança com um ser humano, provoca nesse sentimentos contrastados, como o fascínio, o medo, o nojo e responde, assim, à ideia da inquietante estranheza definida por Sigmund Freud, ao se referir aos objetos inanimados antropomórficas. Esse sentimento, gerado pelos andróides, foi analisado de forma aprofundada, em 1970, pelo engenheiro de robótica Masahiro Mori. Ele observou o mal-estar e o desconforto das pessoas diante de um robô humanóide e denominou essas sensações de “vale estranho” (*Uncanny Valley*), uma idéia aproximada do conceito freudiano (Mori, 1970).

Atualmente, a pesquisa conduzida pelas equipes de Ishiguro visa prolongar o tempo durante o qual o usuário tem a impressão de estar diante de um ser vivo e também fazer com que ele estabeleça de forma relativamente espontânea uma interação com o andróide (Pluta, 2012). Ishiguro fala nestes termos:

Interação com máquinas é geralmente mais complexa e significa que você precisa ter lido as instruções de antemão ... Nós precisamos criar situações e interações em que podemos agir e reagir intuitivamente (Paré, 2015, p. 6).<sup>7</sup>

Ele orienta, então, os trabalhos no sentido de aumentar no andróide a margem do imprevisto e do inesperado, o que é uma questão atualmente importante para a robótica em sua pesquisa global. Ishiguro é absolutamente consciente de que o aspecto psicológico de um robô constitui um dos aspectos de estudo mais difíceis e para aprofundar a dupla pergunta “o que é humano?” e “o que ele não é”, ele trabalha com psicólogos, neurologistas, especialistas em cognição. Colocar um geminoide atuando no palco, permite examinar algumas dessas questões de uma maneira singular, através de técnicas de representação. Embora na tradição científica japonesa, seja altamente inapropriado atribuir a uma máquina funções que não fazem parte do protocolo de sua utilização, Ishiguro está interessado nas

---

<sup>7</sup> [No original]: “Interaction with machines is generally more complex and means you need to have read the instructions beforehand... We need to create situations and interactions in which we can act and react intuitively” (Paré, 2015, p. 6) [Trad. do editor].

ações de seus robôs em outros contextos. Assim nasceu *Robot Actors Project*, no qual a cena se torna um novo laboratório de estudo do robô, um lugar de experimentação. Constitui ainda uma oportunidade de investigar a percepção do espectador e a identificação. Lembramos que o público se identifica, mais ou menos, com os personagens vistos no palco e que isso lhe permite compreender melhor a idéia do espetáculo. O que ocorre, então, se o personagem é representado por um robô? A identificação opera da mesma forma? O conceito de empatia se coloca particularmente importante neste contexto e muitos trabalhos na área da robótica abordam o aumento dos níveis de empatia do espectador em relação ao robô<sup>8</sup>.

Ishiguro escolhe, para esta experiência cênica, a versão feminina, Geminóide F, que representa uma jovem e bonita mulher asiática de 25 anos, ou seja, uma modelo mais “leve” com apenas 12 controles. Esse robô, projetado em 2007, se inscreve em seguida no projeto de encenação de Oriza Hirata e se torna parte do *Android-Human Theatre* (Hirata, 2012). Ishiguro se propõe a integrar o Geminóide F em uma performance ao vivo e colocá-lo em uma situação de jogo ao lado de atores profissionais (Fig. 1).



Fig. 1 - Hiroshi Ishiguro (à gauche) et Oriza Hirata. Phot. Seinendan©

---

<sup>8</sup> Sobre essa questão ver conferência de Edmond Couchot « L’externalisation des compétences créatrices : Une inflexion inattendue de l’évolution », dans le cadre du colloque *Corps en scène : l’acteur face aux écrans*, les 3, 4, 5 juin 2015, à la Sorbonne Nouvelle.

Ele manifesta então:

Nosso primeiro objetivo era transformar uma tela convencional de robôs em exposições científicas em um teatro robô de obras de arte. [...] Nós pensamos que devemos exibir robôs que inspiram as pessoas. Esta posição fornece uma base para a pesquisa no desenvolvimento de robôs futuros que não vão fazer as pessoas idosas e as crianças se sentirem desconfortáveis ou intimidadas (Hirata, 2012, p. 1).<sup>9</sup>

Os projetos, *Android-Human Theatre* e *Robot Actors Project*, pertencentes a dois campos completamente diferentes, possuem finalmente objetivos comuns.

### **Andróides na encenação de Oriza Hirata: redefinição do processo de criação e da figura do ator.**

Oriza Hirata começa a colaborar, realmente, com Hiroshi Ishiguro em 2008, quando monta um espetáculo de vinte minutos, *I Am a Worker* (Eu sou um trabalhador) escrito por mesmo, com dois atores e dois robôs domésticos do tipo *wakamaru*<sup>10</sup>. A peça se passa em um pequeno apartamento e reúne um jovem casal, Yuji et Ikue, e os robôs Takeo e Momoko (Osaka Caleidoscópio). O autor da peça cria um paralelo entre personagens humanos e robóticos: Yuji e Takeo sofrem com a falta de motivação para o trabalho. Pela sequência de diálogos, que são caros ao diretor, ele interroga as semelhanças entre o humano e o tecnológico e fez crer ao público que os robôs podem ser acometidos de uma doença.

Uma vez que a integração dos robôs nesse espetáculo foi um sucesso, Ishiguro propõe, rapidamente, a Hirata um teste ainda mais difícil: trabalhar com Geminoid F. O diretor concorda, visita o laboratório e se familiariza com o funcionamento desse android. Para ele, a integração do robô em seu trabalho cênico aporta claramente um novo desafio. Ressaltamos que Hirata é hoje um dos diretores e autores japoneses mais conhecidos, tendo conquistado destaque sobretudo por sua “Teoria do estilo falado” no teatro. É também diretor artístico do grupo *Seinendan*, diretor

---

<sup>9</sup> Our first objective was to transform a conventional display of robots at scientific expositions into a robot theatre of artwork. [...] We thought we should display robots that inspire people. This stance provides a basis for research into developing future robots that will not make elderly people and children feel uncomfortable or intimidated. [Trad. do editor] (Hirata, 2012, p. 1).

<sup>10</sup> Trata-se de um robô de um metro de altura que se desloca sobre rodas. Tem a forma de um côncito laranja, possui duas mãos e é capaz de falar e de reconhecer a voz humana.

do *Teatro Komaba Agora* e professor na Universidade de Osaka. Possui amplo conhecimento sobre o teatro e aporta claramente ao projeto *Android-Human Theatre* a dimensão artística, sem perder de vista os aspectos sociológicos, do papel dos robôs na sociedade japonesa.

Realizando um passo em direção à robótica, o encenador se encontra em um processo de criação que se torna, em essência, um processo de experimentação, onde diferentes questões emergem, desde o início, no trabalho com o Geminóide F. Tratam-se de questões técnicas, logísticas, artísticas, simples e muito complexas, tais como:

- escolha da peça, levando em consideração a falta de motricidade no robô;
- integração do androide à cenografia: ocultar ou exibir a fiação, o alto-falante, a cadeira em que ele se senta;
- trabalho de dublagem a ser realizado por uma atriz (ela empresta sua voz ao geminoide)
- condução da atuação do outro ator com o robô sobre o palco;
- gestão, pelos atores, do imprevisto advindo do funcionamento do androide como um defeito;
- organização do processo de criação entre a equipe artística e o laboratório: comunicação, partilhamento das etapas da encenação e integração do controle do robô no espetáculo.

Hirata decide, finalmente, escrever ele mesmo uma história, o que não é, basicamente, um ato muito surpreendente (Fig 2).



Fig, 2 - SAYONARA VER. 2, Oriza Hirata, comédienne Bryerly Long et Geminóide F, 2012, Phot. Tatsuo Nabu©

*Sayonara* (Adeus) fala então de uma jovem mulher que sofre de uma doença incurável em fase terminal. Trancada em seu pequeno apartamento, ela recebe seus pais, um androide que irá lhe fazer companhia. Hirata monta a peça em 2010, com Bryerly Long no papel principal, o Geminoide F como robô de companhia e Minako Inoue que opera remotamente dos bastidores (Pluta, 2013).

O espetáculo, com apenas meia hora, se realiza em um espaço minimalista, com apenas duas cadeiras e se desenvolve em ritmo tranquilo e atmosfera intimista. O robô está ali para recitar poemas, mas ao mesmo tempo para ajudar a jovem em sua partida. Hirata coloca o androide não só em uma situação de jogo, como fez com o *wakamaru*, mas lhe atribui um papel cênico igual aquele da atriz, os dois tornam-se então parceiros na interpretação cênica. O texto do espetáculo atende perfeitamente a todas questões colocadas: o ritmo lento é explicado pelo aspecto intimista da peça, os limites do movimento do robô pela atuação reservada e pelo estoicismo face à morte do jovem mulher. Em 2012, Hirata apresenta *Sayonara Ver. 2* com novo epílogo em homenagem à tragédia de Fukushima: após a morte da jovem, o androide é transferido para o local da radiação, que está proibido aos seres vivos e onde somente um robô pode sobreviver e recitar poemas para as vítimas da catástrofe.

O ano de 2010, de estréia de *Sayonara*, marca então uma etapa decisiva, tanto para *Android-Human Theatre* quanto para a arte do teatro, em termos de sua aproximação com a robótica e exame de seus próprios paradigmas, especialmente em relação ao desempenho do ator. O projeto desta encenação questiona claramente a performance do Geminoide F na situação de atuação cênica. Podemos falar já de um novo intérprete, o *ator-robô*, ou estamos mais no interior da performatividade desse? A resposta ainda é hesitante. Além disso, o efeito de presença, produzido pelo androide, acha-se igualmente colocado em jogo e colocado aprova em relação ao espectador. Ressaltamos que no *Théâtre de Gennevilliers*, onde *Sayonara* foi apresentado, os espectadores recebiam um questionário com o propósito de “melhorar, no futuro, outros espetáculo com robôs e também impulsionar as investigações em robótica através deste tipo de espetáculo”.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Questionário sobre suas impressões após ter assistido ao espetáculo de androides *Sayonara* (Adeus), Paris, Théâtre de Gennevilliers, décembre 2012.

Hirata decide em seguida dar continuidade ao experimento: se propõe a expandir a equipe de criação e a introduzir um segundo robô. Ele se volta ao ícone do drama europeu, *As Três Irmãs* de Tchecov (Fig. 3).



Fig. 3 - LES TROIS SŒURS. VERSION ANDROÏDE, Oriza Hirata, acteur Tadashi Otake, Géminoïde F, robot wakamaru, 2012, Phot. Tsukasa Aoki©

Hirata reescreve a peça tchecoviana e a adapta ao contexto japonês (Pluta, 2013). Estamos, então, na família Fukuzawa com as três irmãs, Rizako, Marie e Ikumi, e Akira, o irmão pródigo. A ação se passa no funeral do pai, um conhecido engenheiro de robótica. A família vive em algum lugar do interior do Japão e se reúne para refletir sobre seu futuro e aquele da empresa dirigida pelo pai. Hirata introduz no conflito um segredo relacionado à irmã mais nova, Ikumi, que todos acreditam estar morta e ser encarnada por seu clone tecnológico, um androide (Géminóide F), construído pelo pai. Em dado momento, Ikumi sai de seu quarto e decide romper com o mistério de seu desaparecimento.

O desafio da encenação é, desta vez, mais difícil, porque a sala é muito mais longa, ela é representada por nove atores e dois robôs, Geminóide F e wakamaru Robovie-R3. O processo de criação das *Três irmãs versão androide* se passa no palco com e sem robôs e a preparação em laboratório desempenha ali um papel importante. Hirata descreve, assim, as etapas do processo de criação:

No caso das *Três Irmãs*, nós trabalhamos primeiro com atores humanos. No lugar de Robovie, do pequeno robô *wakamaru*, durante duas semanas, o assistente de direção fez o papel do robô. Em seguida, filmamos tudo e enviamos o vídeo para os pesquisadores do laboratório ATR que desenvolveram uma programação a partir desse registro. Esta etapa levou duas semanas, durante as quais os atores tiveram uma pausa. Concluída a programação, o robô começou a trabalhar com os atores por duas semanas. Era importante, durante esse período, observar simultaneamente a atuação e o robô programado, para torná-los compatíveis e introduzir eventuais alterações. Após houve a fixação do programa. É muito arriscado alterar a programação pouco antes do espetáculo e procuramos fixá-la, pelo menos, duas semanas antes da estréia. Se há questões ou problemas que aparecem naquele momento, são os atores que tentam resolver, mudar algo em seu jogo, se adaptar. Nós não tocamos mais no robô. O processo de criação dura um total de oito semanas (Pluta, 2013).

Novamente tem-se aqui uma equipe heterogênea com a assistência permanente de Takenobu Chikaraishi, engenheiro do laboratório ATR que acompanha o espetáculo em suas diferentes representações. A cadeia colaborativa adquire visivelmente uma nova configuração e uma distribuição de tarefas diferente. Hirata admite também que o novo ritmo do processo de criação, desenvolvido entre o palco e o laboratório ATR, é facilmente assimilado por sua equipe de criação, porque trabalham em colaboração há vários anos. A continuidade artística é, então, fator muito importante na abertura do processo criativo em direção ao laboratório tecnológico. Em 2014, Hirata apresenta *Metamorphoses. Versão android*, espetáculo inspirado no texto de Franz Kafka. Observa-se que sua primeira escolha era *Huis clos* de Jean-Paul Sartre, mas os direitos autorais foram rejeitados em razão da particularidade do projeto integrando atores e robôs em uma situação de contracenação. Para o texto kafkiano, ele permanece na mesma linha de pesquisa cênica consagrada aos robôs. Ele reescreve o texto e o adapta ao contexto contemporâneo, introduzindo uma modificação importante: Gregório, o personagem principal, se transforma em robô e não em barata (Helliott, 2014). Hirata convida para esta encenação quatro atores europeus: Laetitia Spigarelli, Irène Jacob, Jérôme Kircher e Thierry Wu Huu. Gregório é representado por um robô tipo *Repliee S1*, seu rosto é composto por uma máscara branca móvel e flexível e seu corpo antropomorfo é, no entanto, todo em metal. Hirata confronta, desta vez, os atores e o público ao robô que é imediatamente reconhecível como tal. Aqui, a eventual estranheza do robô está intrinsecamente ligada à metamorfose inesperada do personagem.

## **Conclusão: O encontro do teatro e da engenharia de robótica. Os novos desafios para a cena**

Podemos constatar, nos exemplos analisados, que o processo de criação toma a forma de uma “empresa de coordenação coletiva”, como nomeia o sociólogo das mídias Jean-Paul Fourmentraux em relação à criação digital, convocando como agentes ativos, artistas, técnicos de palco, cientistas puros, engenheiros de computação (Fourmentraux, 2011). Esses últimos não se colocam mais como executores das idéias de um diretor, mas tornam-se seus parceiros.

O Geminóide F constitui ali um elo entre as equipes e as diferentes funções, permitindo o encontro dos mundos científico e artístico. É mais, a prática cênica possibilita descobertas de novas potencialidades do robô, bem como utilizações ainda não consideradas pela indústria de produção.

Através do trabalho cênico de Hirata, o robô se inscreve em uma experiência muito importante, na qual é atribuída uma função unicamente atorial a um robô humanoíde. É uma inovação cujo nível tecnológico é sem precedente e que interroga um dos paradigmas constitutivos do teatro: a presença. Embora *Android-Human Theatre* seja ainda um trabalho fortemente experimental, Hirata levanta várias questões fundamentais para a cena e traça, assim, um caminho estético, sem dúvida, a ser continuado.

## **Referências**

BAY-CHENG, Sarah, KATTENBELT, Chiel, LAVENDER, Andy, NELON, Robin (Org.). *Mapping Intermediality in Performance*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2010.

ČAPEK, Karel. R.U.R, comédie utopiste en trois actes et un prologue, traduit du tchèque par H. Jelinek. *Les Cahiers dramatiques*, n° 21, supplément au n° 37 du *Théâtre et Comoedia illustré*, 1er octobre 1924.

DIXON, Steve. *Digital Performance: A History of New Media in Theatre, Dance, Performance Art and Installation*, Cambridge Massachusetts London: The MIT Press, 2007.

FOURMENTRAUX, Jean-Paul. *Artistes de laboratoire. Recherche et création à l'ère numérique*, Paris : Hermann, 2011.

GRIMAUD, Emmanuel, PARÉ, Zaven. *Le jour où les robots mangeront des pommes*, Paris : Editions PETRA, 2011.

HIRATA, Oriza. About Our Robot/Android Theatre. Traduit par Kei Hibino, *Comparative Theatre Review*, Vol.11 No.1 (English Issue), p.1, March 2012.

Laboratoire de l'inquiétante étrangeté, *Thé-Ro. Théâtre et robotique*, Descriptif du projet, 2011.

MASAHIRO, Mori. The Uncanny Valley (Bukimi no tani), K. F. MacDorman & T. Minato, *Trans. Energy*, 7 (4), pp. 33-35, 1970.

PLUTA, Izabella. La performance de la machine ou comment les cyborgs et les robots jouent sur la scène. *Ligeia. Dossiers sur l'art*, Nos 117-120 : La Performance sous la direction de Julie Bawin et Pierre-Jean Foulon, pp. 169-185, juillet-décembre, 2012,.

PLUTA, Izabella. Robot przyjacielem człowieka. Wywiad z Orizą Hiratą [Robot, ami de l'homme. Entretien avec Oriza Hirata], *Teatr*, pp. 10-14, mars, 2013 (article en polonais), en version française: Pluta, Izabella (dir.). *Scène numérique et expérimentation*, en publication.

PLUTA, Izabella. Robots sur scène. (En)jeu du futur. Jeu. *Revue de théâtre*, No 149: Mémoires en jeu, pp. 145-148, décembre, 2013.

ZHANG, Yun. Investigating Collaboration in Art and Technology. In : CANDY, Linda, EDMONDS, Ernest (Org.). *Interacting: Art, Research and the Creative Practitioner*, Oxfordshire: Libri Publishing, 2011, p. 122-135.

## Artigos em mídia eletrônica

ATR Intelligent Robotic and Communication Laboratories. *Understanding the Mechanism of Sonzai-Kan*,

URL : <http://www.geminoid.jp/projects/kibans/Data/panel-20060719-mod2-only.pdf>, 2006, consulté le 30 septembre 2011.

HELLIOT, Armelle. La Métamorphose version androïde d'Oriza Hirata, *Le Figaro. Blog*, URL : <http://blog.lefigaro.fr/theatre/2014/11/la-metamorphose-version-androi.html> publié le 14 novembre 2014, consulté le 19.11.2015.

KLOC, Joe. Into Uncanny Valley, URL : [http://seedmagazine.com/content/article/uncanny\\_valley/P2/](http://seedmagazine.com/content/article/uncanny_valley/P2/) publié le 9 novembre 2009, consulté le 20 novembre 2015.

OSAKA Kaleidoscope, « Hopes and Expectations for 'Robot Theatre' », URL: <http://www.osaka-brand.jp/en/kaleidoscope/robot/index.html> consulté le 27 novembre 2015.

PARÉ, Zaven. The art of being together with robots: A conversation with Professor Hiroshi Ishiguro. *International Journal of Social Robotics, Springer Journals, Special issue: Artificial Empathy: An Interdisciplinary Investigation*, URL : <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12369-014-0264-9#/page-1>, publié le 5 novembre 2014, consulté le 28 novembre 2015.