

ENFRENTANDO OS DESAFIOS DO DESIGN DE TEXTOS MULTIMODAIS PARA PROMOVER A PEDAGOGIA DAS MULTILITERACIAS

Íris Susana Pires Pereira

Centro de Investigação em Educação, Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal
Concetualização, análise formal, metodologia, redação do rascunho original, redação – revisão e edição

Maitê Gil

Centro de Investigação em Estudos da Criança, Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal
Concetualização, análise formal, metodologia, redação do rascunho original, redação – revisão e edição

Cristina Maria Sylla

Centro de Investigação em Estudos da Criança, Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal/
Interactive Technologies Institute, Laboratory for Robotics and Engineering Systems, Lisboa, Portugal
Administração do projeto, redação do rascunho original, redação – revisão e edição

RESUMO

Este artigo pretende contribuir para a compreensão dos desafios colocados pelo design de textos digitais especificamente destinados a promover a pedagogia das multiliteracias. Esta abordagem pedagógica defende que a compreensão e produção de significados multimodais e a diversidade cultural são conteúdos incontornáveis no novo currículo escolar. Apresentamos o estudo de uma *story app* multimodal interativa, intitulada Mobeybou no Brasil, desenvolvida para dar resposta à seguinte questão de investigação: o que se pode aprender sobre o design de textos multimodais destinados a promover a aprendizagem intercultural a partir do design desta *story app*? Na nossa análise, utilizamos categorias da gramática da narrativa e da representação multimodal incidentes na representação da diversidade experiencial e do posicionamento pessoal dos utilizadores. Os resultados sugerem a complexidade envolvida no design de textos multimodais que respondem aos desafios da pedagogia das multiliteracias, salientando a necessidade urgente do estreitamento da colaboração entre a investigação realizada nas áreas da educação, da semiótica e do design de média digitais. Por fim, identificamos as limitações do estudo, apontando alguns desenvolvimentos futuros.

PALAVRAS-CHAVE

multiliteracias, multimodalidade, interculturalidade, literacia digital, aplicações de histórias interativas

MEETING THE CHALLENGES OF DESIGNING MULTIMODAL TEXTS TO PROMOTE MULTILITERACIES PEDAGOGY

ABSTRACT

This article aims to add to the understanding of the challenges involved in designing digital texts to promote multiliteracies pedagogy. A multiliteracies approach calls for multimodal meaning-making and cultural diversity to be integrated into new school curriculum content, and

accordingly, we analyse an interactive children's story app, named Mobeybou in Brazil. The research question addressed was: what can we learn about the design of multimodal texts aimed at promoting intercultural learning from the design of this story app? The app incorporates tangible and digital storytelling materials to promote intercultural skills among young children, focusing specifically on Brazil. Mobeybou in Brazil was studied to characterize the design of its multimodal representations of meaning, using categories from the grammar of storytelling and multimodal meaning-making, particularly those concerned with representing the experiential diversity and personal positioning of the app users. The findings provide evidence of the complexity involved in designing multimodal texts to meet the challenges of promoting multiliteracies pedagogy, highlighting the urgent need to narrow the interface between research undertaken in education, semiotics, and digital media design. The article concludes by identifying the study's limitations and some future developments.

KEYWORDS

multiliteracies, multimodality, interculturality, digital literacy, interactive story apps

1. INTRODUÇÃO

Em 1996, um grupo de teóricos da educação conhecido como “The New London Group” (NLG) apelou à renovação urgente da pedagogia para a literacia com o objetivo de responder eficazmente às “novas necessidades de aprendizagem” (New London Group, 1996, p. 61) que emergiram no limiar do século XXI. O NLG considerou que os padrões de diversidade social (já então) emergentes, decorrentes da mobilidade social, exigiam abordagens pedagógicas específicas que permitissem um acesso equitativo à educação a todos os alunos, independentemente da sua identidade cultural e linguística. Assumiram, ainda, que as mudanças devidas às novas formas de comunicação com suporte digital exigiam uma expansão do objeto escolar da aprendizagem da literacia, colocando a conceção do significado multimodal (em vez dos significados estritamente verbais) no centro de uma nova pedagogia para a literacia.

Desde então, o manifesto do NLG para uma “pedagogia das multiliteracias” teve um impacto sem precedentes na investigação e teorização na educação (Kulju et al., 2018; Lim et al., 2022). Um efeito particularmente marcante desse manifesto tem sido a crescente colaboração entre áreas como a educação, a semiótica e o design de média educativos, que são agora desafiadas a colaborar na conceção e na produção de materiais didáticos inovadores — como, por exemplo, textos disponibilizados em média digitais — tendo em vista a construção desta nova pedagogia. Este artigo posiciona-se neste cruzamento, dado que pertencemos a uma equipa de investigação formada por linguistas, investigadores em literacia, designers e produtores de média digitais, que trabalha para explorar as possibilidades emergentes deste desafio.

Este artigo centra-se no estudo de uma *story app* (aplicação de histórias interativas), Mobeybou no Brasil, por nós conceptualizada, desenhada e desenvolvida para apoiar a produção de significados interculturais e multimodais por crianças a frequentar a educação pré-escolar e o 1.º ciclo do ensino básico. Mobeybou no Brasil apresenta uma

narrativa multimodal situada no Brasil e pretende dar a conhecer a diversidade cultural e histórica, assim como a biodiversidade daquele país. Visa desenvolver atitudes positivas dos utilizadores em relação a essa diversidade, o que é especialmente importante no contexto do atual fluxo de emigração brasileira, que tem colocado crianças oriundas do país em diferentes contextos de sala de aula em todo o mundo.

A investigação que temos desenvolvido sobre esta *app* pretende compreender o design multimodal dos significados interculturais (Gil et al., no prelo; Pereira et al., 2022). Em linha com o tema desta edição, formulamos a seguinte questão de investigação: *o que é possível aprender sobre o design de textos multimodais destinados a promover a aprendizagem intercultural a partir do design desta story app?* Começamos por apresentar brevemente o quadro teórico que fundamenta o estudo e, de seguida, situamos e descrevemos a *story app*. Segue-se-lhe a apresentação de duas sub-questões que orientaram a nossa análise: (a) como é representada a diversidade cultural, histórica e a biodiversidade do Brasil nesta *story app* multimodal?; e (b) como é o leitor posicionado para desenvolver atitudes positivas em relação a essa diversidade nesta *story app* multimodal?

Para responder a estas questões, realizámos uma análise do discurso multimodal, utilizando categorias da gramática da narrativa e da produção de significados multimodais (Painter et al., 2012), em particular as que estão associadas com a representação da diversidade experiencial e com o posicionamento pessoal dos utilizadores da *story app*, como detalharemos abaixo. Os resultados do nosso estudo revelam a complexidade envolvida no design de cada conjunto de significados e na conceção global deste texto multimodal como um todo coerente, sugerindo a importância de estreitar as interfaces da investigação desenvolvida na educação, na semiótica e na conceção de média digitais, de modo a responder aos desafios colocados pela construção da pedagogia das multiliteracias. Esta é a ideia principal defendida no nosso artigo, que discutimos com referência à investigação existente. Concluímos com a identificação das limitações do nosso trabalho, indicando algumas possibilidades de desenvolvimentos futuros.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O NLG (New London Group, 1996) definiu “multiliteracias” como a multiplicidade de práticas comunicativas caracterizadas por novos (ou renovados) significados e novas (ou renovadas) intenções comunicativas, moldados em novos (ou renovados) formatos textuais e representados de acordo com as novas possibilidades materiais (*affordances*) dos média digitais numa sociedade de informação em rápido crescimento (Gee, 2007; Kalantzis & Cope, 2012; New London Group, 1996, 2000).

A pedagogia das multiliteracias defende uma mudança nas abordagens pedagógicas com vista a capacitar os cidadãos com os conhecimentos e competências necessários à sua participação plena nos ambientes de comunicação atuais (Cope & Kalantzis, 2009; Kalantzis & Cope, 2012; Mills, 2016; Mills et al., 2023), que se caracterizam essencialmente pela utilização de uma multiplicidade dos média e modos, e por uma “crescente diversidade local e ligação global” (New London Group, 1996, p. 62). Neste

contexto, a pedagogia das multiliteracias coloca dois grandes reptos aos contextos educativos, designadamente o da necessidade de criação de contextos de aprendizagem em que os alunos aprendam a construir significados multimodais, e o da necessidade de fazer da diversidade cultural um conteúdo inescapável de aprendizagem (Cope & Kalantzis, 2009).

2.1. A CONSTRUÇÃO MULTIMODAL DE SIGNIFICADOS NA PEDAGOGIA DAS MULTILITERACIAS

A definição do novo conhecimento e conjunto de competências propostos pela pedagogia das multiliteracias apoia-se fortemente na teoria da semiótica social (Kress, 2010), que considera que a comunicação humana é essencialmente multimodal. Segundo a semiótica social, a representação de significados implica a utilização de modos, entendidos como recursos semióticos “socialmente moldados e culturalmente disponibilizados” (Kress, 2010, p. 79). De acordo com este entendimento, os recursos materiais (modos) incluem não só a linguagem escrita, mas também a linguagem oral, imagem fixa e em movimento, cor, som, música, e *layout*/espaço, intencionalmente utilizados para representar significados. A semiótica social assume ainda que cada modo tem a sua própria gramática específica, compreendendo unidades e regras de representação de significados (Kress, 2010). Estas gramáticas “levaram a uma estabilidade e previsibilidade na construção do significado”, dado tratar-se do “produto da história do trabalho semiótico anterior dos membros de uma comunidade” (Bezemer & Kress, 2016, p. 22).

Decorrendo da linguística sistémico-funcional (Halliday & Matthiessen, 2004), a semiótica social assume que a gramática de qualquer modo serve a representação de três tipos de significado, nomeadamente o experiencial, o interpessoal e o textual. Assume, também, que a realização de cada tipo de significado é definida pelas possibilidades de cada modo, isto é, pelos seus potenciais materiais e limitações para a construção de significado, levando assim à existência de gramáticas diferentes em cada modo (Bezemer & Kress, 2016). Em última instância, isto explica por que razão diferentes modos representam significados diferentes, porque é que significados representados num modo diferem sempre dos representados noutros modos, e por que é importante compreender e aprender a utilizar todos os modos. Embora este modelo teórico de comunicação humana não tenha emergido com referência à comunicação digital, as possibilidades multimodais das novas tecnologias transformaram a multimodalidade numa característica proeminente da representação do significado digital (Kress, 2010; Mills, 2016; Mills et al., 2023; Stein, 2008; Rowsell et al., 2013).

Uma das repercussões mais importantes da centralidade atribuída à multimodalidade, tanto na comunicação em geral, como na comunicação digital em particular, é a da revisão da noção de texto (Pereira, 2019). Embora um modo possa ser dominante na realização material de um texto, a situação mais frequente é a de que os textos disponibilizados nos média digitais são conjuntos multimodais, nos quais os significados construídos por cada modo são integrados uns nos outros, formando laminações de

significados (Bezemer & Kress, 2016; Kress, 2010). Nestes “complexos multimodais”, os modos não se duplicam nem se ornamentam uns aos outros; pelo contrário, cada modo desempenha diferentes funções, cada qual apresentando “contribuições distintas, específicas e poderosas para o complexo multimodal” (Kress, 2010, p. 23), de acordo com as suas possibilidades e gramáticas, ao mesmo tempo que com muita frequência mantêm diferentes relações intermodais de significação (Unsworth, 2006). Os significados resultantes — os textos — são «mais do que a soma das suas partes constituintes” (Kress, 2010, p. 23), emergindo como uma orquestração coerente de significados em que se identifica “uma ênfase na adequação da seleção, na interdependência mútua e na ‘harmonia semiótica’ de tais elementos” (Kress, 2010, p. 157).

Neste entendimento da comunicação, qualquer representação multimodal de significado (recetiva ou produtiva) é um processo intencional de design de significado:

design no sentido da construção é algo que fazemos no processo de representação de significados, para nós próprios em processos de produção de significados, tais como ler, ouvir ou ver, ou para o mundo em processos comunicativos, tais como escrever, falar ou fotografar. (Cope & Kalantzis, 2009, p. 175)

Assim sendo, este processo de design é identificado com o processo de aprendizagem, e, ao aceitar esta conceção, a teoria das multiliteracias assume que qualquer processo de design pode ser entendido como um processo de aprendizagem transformadora:

na vida do criador de sentido, este processo de transformação é a essência da aprendizagem. O ato de representar para si próprio o mundo e as representações dos outros transforma o próprio aprendente. O ato de desenhar deixa o desenhador redesenhado. (Cope & Kalantzis, 2009, p. 177)

De acordo com a teoria da semiótica social, o design de textos fornece uma base poderosa para a aprendizagem, dada a multiplicidade de significados potencialmente aí representados (Bezemer & Kress, 2016). É, pois, também importante reconhecer a materialidade dos modos face às suas repercussões na conceção da aprendizagem (Kress, 2010; Stein, 2008). De facto, diferentes modos têm diferentes materializações físicas (sons, marcas, texturas, formas, gestos), e tal materialidade está relacionada com as possibilidades sensoriais do corpo humano (as materializações físicas podem ser vistas, ouvidas, tocadas, cheiradas, provadas). Como Stein (2008) afirma,

o conceito de multimodalidade é inseparável do conceito de corpos. Os corpos produzem a multimodalidade através da forma como são constituídos sensorialmente e como os sentidos atuam no mundo e são o alvo das ações dos outros. Os sentidos são altamente sofisticados na informação que nos fornecem: não atuam isoladamente na maioria dos casos e este facto “garante” a multimodalidade do nosso mundo semiótico. (p. 26)

Uma consequência do uso das formas de representação multimodais, assumida pela pedagogia das multiliteracias, é a da redefinição da teoria sociocultural da aprendizagem como um processo semiótico complexo, na medida em que é o conjunto de recursos semióticos com os quais estes significados são concebidos (e não apenas a linguagem verbal) que constitui o conjunto de ferramentas essenciais para a produção de significados e aprendizagem em qualquer área do conhecimento. Kress (1997) enfatiza-o quando argumenta que “é essencial insistir em desfazer a ligação, existente no senso comum, entre cognição e linguagem, segundo a qual a primeira é assumida como dependente da segunda, não sendo possível sem ela” (p. 43).

Estas razões sustentam a defesa, pela teoria das multiliteracias, de que os recursos multimodais de representação de significados, cada um com a sua própria gramática, potencialidades, e limitações, devem definir o conteúdo das aprendizagens essenciais de literacia nas escolas. O objetivo é o de que os alunos ampliem e dominem os conhecimentos e competências que lhes permitam orquestrar adequadamente os significados multimodais dos textos que leem e produzem, incluindo aqueles mediados por um ecrã (Cope & Kalantzis, 2009).

2.2. A DIVERSIDADE LINGUÍSTICO-CULTURAL NA PEDAGOGIA DAS MULTILITERACIAS

Outra preocupação central da pedagogia das multiliteracias é a da necessidade de incluir a diversidade linguístico-cultural no âmbito da educação para a literacia. Assume-se que a diversidade cultural e linguística que caracteriza as sociedades no século XXI, sobretudo devido à migração, se constitui como fator de complexificação das práticas comunicativas, trazendo consigo a necessidade de sustentar e promover os direitos humanos e a justiça social nos contextos educativos. Esta preocupação do NLG faz claramente eco do apelo do Conselho da Europa (Council of Europe, 2008) para a promoção de uma pedagogia para a diversidade cultural, centrada no reconhecimento de identidades individuais e na pluralidade linguística e cultural e no estabelecimento de um diálogo baseado na igualdade e na partilha de valores. Numa edição da *Comunicação e Sociedade* dedicada à análise e desconstrução dos discursos sobre migrantes, refugiados e minorias na esfera pública (Martins et al., 2020), diferentes autores chamam a atenção para a importância da comunicação intercultural e do diálogo colaborativo na promoção da compreensão e do respeito mútuo (Silva et al., 2019). No entanto, ir além da mera retórica intercultural e conseguir uma transformação da comunicação exige a adoção de uma perspetiva crítica na compreensão da interculturalidade, não simplesmente o reconhecimento e a tolerância do “outro”, mas o escutar ativamente e o dialogar (Brasil & Cabecinhas, 2019). Esta exigência está alinhada com a Agenda 2030 das Nações Unidas, que se compromete a promover “a compreensão intercultural, a tolerância, o respeito mútuo e uma ética de cidadania global e responsabilidade partilhada” (United Nations General Assembly, 2015, p. 10).

2.3. STORY APPS NA CONSTRUÇÃO DA PEDAGOGIA DAS MULTILITERACIAS

A construção da pedagogia das multiliteracias traz consigo a necessidade de conceber metodologias que fomentem o diálogo intercultural, incluindo estratégias de ensino e aprendizagem de competências interculturais e de produção de significados multimodais. Em particular, torna-se necessário conceber experiências de aprendizagem que tirem partido de vários recursos digitais, criando oportunidades para os alunos construir ideias e identidades através da utilização de recursos multimodais (Lim et al., 2021).

As *story apps*, que se têm tornado populares em contextos escolares, são um exemplo de textos digitais com potencial para essa função, como sugerem estudos realizados nos últimos anos. Zhao e Unsworth (2016) apresentam uma análise semiótica social do design tátil em *story apps* discutindo como áreas interativas, *hotspots*, podem contribuir para a produção de significados. Os autores diferenciam entre *hotspots* interativos extra-texto e *hotspots* interativos intra-texto. Os *hotspots* interativos extra-texto são representações visuais de certas funcionalidades (e.g., um microfone indica a função de gravação áudio), que não criam qualquer significado dentro da história (Zhao & Unsworth, 2016, p. 92). Pelo contrário, a interação com um *hotspot* intra-texto contribui para a criação de sentido dentro da narrativa. Hagen e Mills (2022) exploram o funcionamento do ritmo nas aplicações literárias, com base na compreensão de que o ritmo constitui uma parte importante da produção de significado do leitor na utilização de aplicações literárias. Os autores argumentam que “o ritmo não só contribui para a construção de coesão multimodal das aplicações literárias, mas também é fundamental para o potencial significado” (Hagen & Mills, 2022, p. 19). Isto mostra que as relações multimodais entre imagem, música, som e outros elementos interativos no design de tais aplicações diferem das dos formatos de livros impressos e promovem uma interatividade e dinâmica novas durante a experiência de leitura. Por fim, Frederico (2021, p. 21) aborda a leitura digital na primeira infância a partir da análise empírica de eventos de leitura com *story apps* em que participam crianças e os seus pais. A autora argumenta que a leitura literária digital na primeira infância é uma prática com três características-chave: corporizada, afetiva e agentiva. O seu estudo mostra que as *story apps* apontam para um novo paradigma de leitura participativa e agentiva para os jovens leitores.

A pesquisa que aqui apresentamos traz a este corpo de estudos, centrado na discussão de dimensões particulares das *story apps*, uma análise abrangente e aprofundada do design dos significados multimodais de uma *story app*. Embora aparentemente pouco reconhecido na literatura, o design de média digitais desempenha um papel central na produção de novos recursos materiais (como *story apps*), oferecendo textos multimodais e interculturais que promovem a construção da pedagogia das multiliteracias. Neste artigo, apresentamos um estudo centrado num desses casos: a *story app* que incorpora um conjunto de média digitais que conceitualizámos, concebemos e desenvolvemos para apoiar a produção de significados interculturais e multimodais na escola.

3. MOBEYBOU NO BRASIL: UM CASO EM FOCO

A *story app* Mobeybou no Brasil (Pereira et al., 2022) integra os materiais Mobeybou, um conjunto de ferramentas para a narração de histórias digitais destinado a crianças em idade pré-escolar e a frequentar o 1.º ciclo do ensino básico. Os materiais, especificamente desenvolvidos para promover a adoção da pedagogia das multiliteracias, incluem duas ferramentas de autoria para contar (e escrever) histórias digitais, um manipulativo que utiliza blocos físicos para manipular os conteúdos digitais, e um StoryMaker, uma versão do manipulativo totalmente digital e que funciona sem os blocos físicos (ver Figura 1 e Figura 2). Estas ferramentas de autoria são complementadas com um conjunto de *story apps* que apresentam histórias interativas localizadas em culturas específicas. Mobeybou no Brasil inclui um mapa geográfico que localiza a respetiva cultura no mapa mundial, um ambiente 360°, que encoraja as crianças a mover o dispositivo para explorar e visualizar todo o ambiente, um puzzle e um pequeno jogo envolvendo elementos culturais. Inclui ainda uma página de realidade aumentada, que permite às crianças imprimir os seus próprios marcadores de realidade aumentada e dar vida aos protagonistas, e um glossário com palavras-chave da história e informação detalhada sobre a cultura representada. Os materiais oferecem às crianças a possibilidade de aprenderem sobre a diversidade cultural de forma lúdica, mediando o “fazer narrativo” (Sylla et al., 2022) com atividades como leitura, montagem, gravação, escrita e desenho de histórias interculturais. A própria leitura das *apps* exige determinadas interações do leitor (e.g., arrastar elementos, clicar em objetos, mover o dispositivo, etc.) em momentos-chave para desencadear animações e reações das personagens.

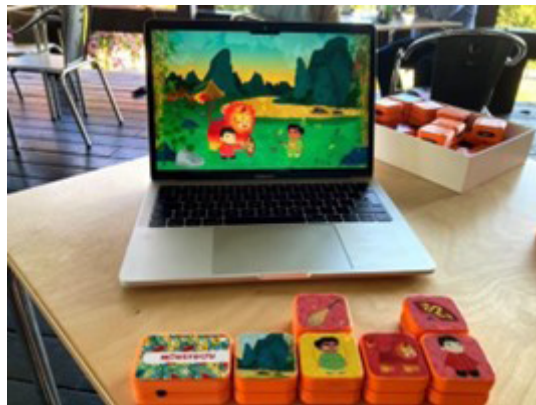


Figura 1. O manipulativo digital com os elementos do conjunto da China

Créditos. Íris Susana Pires Pereira, Maitê Gil & Cristina Maria Sylla



Figura 2. O StoryMaker com os elementos do conjunto Brasil

Créditos. Íris Susana Pires Pereira, Maitê Gil & Cristina Maria Sylla

A *app* que examinamos neste artigo apresenta uma história interativa situada no Brasil. Permite às crianças a construção de significados/aprendizagens sobre a diversidade da cultura e história do país, bem como sobre a sua biodiversidade, procurando desenvolver atitudes positivas em relação a essa diversidade. Foi concebida como um recurso para ajudar os professores portugueses a integrar o número crescente de alunos brasileiros migrantes na sala de aula, bem como para ajudar todos os alunos a desenvolver competências de diálogo intercultural.

Mobeybou no Brasil narra a experiência e as reações pessoais de uma criança brasileira numa viagem imaginária pelo seu país enquanto lê um livro ilustrado que encontra entre os seus brinquedos. O leitor da *app* pode acompanhar um ou uma protagonista, que escolhe antes de começar a leitura da história. Neste artigo, seguimos a personagem feminina, chamada Lara.

Sendo uma “anecdote” (Martin & Rose, 2007), a narrativa está estruturada em três fases — orientação, eventos e coda — compreendendo um total de 11 episódios (ver Figura 3, Figura 4, Figura 5, Figura 6, Figura 7, Figura 8, Figura 9, Figura 10, Figura 11, Figura 12 e Figura 13). O Episódio 1 introduz o evento desencadeador, estabelecendo a direção do enredo: inesperadamente, Lara encontra, entre os seus brinquedos, um livro ilustrado intitulado *Brasil de Sul a Norte* e imagina imediatamente o início de uma aventura. Os nove episódios seguintes consistem numa sequência de acontecimentos que a personagem imagina ao longo da leitura, durante a qual descobre o Brasil e conhece as várias regiões do Brasil: o pampa (Episódio 2); as Cataratas do Iguaçu (região sul, Episódio 3); São Paulo (região sudeste; Episódio 4); o Pantanal (região centro-oeste; Episódio 5); frutas brasileiras (Episódio 6); uma praia na região nordeste (Episódio 7); a floresta amazônica (região norte; Episódio 8); a festa popular do boi-bumbá (Episódio 9); e a cidade do Recife (região nordeste; Episódio 10). Finalmente, o Episódio 11 apresenta a coda, com a qual ficamos a saber que Lara tenciona viajar e contar tudo o que aprendeu. A narrativa tem duas camadas de significado: a primeira compreende a leitura

de Iara, passo a passo, culminando no anúncio de futuras viagens. Este significado está explícita ou implicitamente presente nos 11 episódios que compõem a *story app*. A segunda camada é constituída pelas diferentes experiências imaginadas pela protagonista durante a leitura em cada região/localidade do Brasil.



Figura 3. Iara encontra, entre os seus brinquedos, um livro ilustrado intitulado *Brasil de Sul a Norte* (Episódio 1)

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, by Mobeybou, 2020



Figura 4. Iara conhece o pampa (Episódio 2)

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020



Figura 5. Iara conhece as Cataratas do Iguazu (região sul; Episódio 3)

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020



Figura 6. Representação 360° de São Paulo (região sudeste; Episódio 4)

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020



Figura 7. Iara visita o Pantanal (região centro-oeste; Episódio 5)

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020



Figura 8. As frutas brasileiras (Episódio 6)

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020



Figura 9. Iara visita uma praia na região Nordeste (episódio 7)

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020



Figura 10. Iara visita a floresta amazônica (região norte; Episódio 8)

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020



Figura 11. A festa popular do boi-bumbá (Episódio 9)

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020



Figura 12. A cidade do Recife (região nordeste; Episódio 10)

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020



Figura 13. Iara viaja e conta aos amigos a sua aprendizagem (Episódio 11)

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020

3.1. O ESTUDO

Como referido na introdução, temos desenvolvido estudos do Mobeybou no Brasil com o objetivo de compreender o design multimodal de significados interculturais (Pereira et al., 2022). Em linha com o tema da presente edição, neste artigo examinamos a aplicação partindo da seguinte questão de investigação: *o que é possível aprender sobre o design de textos multimodais destinados a promover a aprendizagem intercultural a partir do design desta story app?* Ao responder a esta questão, pretendemos contribuir para a compreensão dos desafios colocados pela conceção de textos digitais destinados a promover a pedagogia das multiliteracias. Para responder a esta questão de investigação, dividimo-la em duas sub-questões, uma centrada na representação multimodal dos significados de “diversidade”, e a outra, no posicionamento pessoal do leitor em relação a essa diversidade:

1. Como é representada a diversidade cultural, histórica e a biodiversidade do Brasil nesta *story app* multimodal?
2. Como é o leitor posicionado para desenvolver atitudes positivas em relação a essa diversidade nesta *story app* multimodal?

Para responder a estas sub-questões, realizámos uma análise do discurso multimodal dos Episódios 2 a 10 (que, como referido antes, constituem a segunda camada de significado da narrativa), durante os quais a personagem descobre a diversidade do Brasil. A análise envolveu um conjunto de categorias que combina contributos da linguística sistémico-funcional (Halliday & Matthiessen, 2004; Martin & Rose, 2007), do

design visual (Kress & van Leeuwen, 2006), da análise da narrativa visual (Painter et al., 2012), da modelização das relações intermodais de significado (Unsworth, 2006), tendo também tido em consideração contribuições importantes da narratologia, especificamente ao nível da concetualização da focalização narrativa (Bal, 2017). As categorias assim criadas foram úteis para (a) identificar e distinguir os significados representados nos diferentes modos; e (b) classificar as relações de significado intermodal estabelecidas dentro da sua representação, como se descreve de seguida.

Significados e Modos. A linguística sistémico-funcional ajudou-nos a compreender que os conjuntos de significados que queríamos analisar constituem significados *ideacionais*, que são os significados sobre a diversidade cultural e histórica do Brasil e a sua biodiversidade, e significados *interpessoais*, sobretudo significados *avaliativos* (Halliday & Matthiessen, 2004), referentes ao posicionamento pessoal do leitor em relação à diversidade ideacional que é representada. Na *story app*, os modos envolvidos na representação destes significados são o verbal (oral e escrito), o visual (imagens estáticas e em movimento), o aural e o gestual.

Significados Ideacionais e Interpessoais. Utilizámos “processos”, “participantes” e “circunstâncias” como categorias-chave para identificar significados ideacionais (Halliday & Matthiessen, 2004; Kress & van Leeuwen, 2006) representados nos quatro modos. Os vetores, que são linhas imaginárias envolvendo movimentos dos olhos e do corpo, foram especialmente importantes para identificar a representação visual dos processos em que a personagem está envolvida ao longo da sua viagem imaginária.

Utilizámos “atitudes” e “fontes de atitudes” como categorias orientadoras para identificar a representação de significados interpessoais. A análise da representação das “atitudes” expressas no modo verbal foi orientada pelas categorias “afeto” (a expressão dos sentimentos em linguagem verbal) e “apreciação” (a apreciação das qualidades e da composição do cenário; Martin & Rose, 2007).

Para analisar a representação das atitudes no modo visual, utilizamos categorias derivadas da gramática das narrativas visuais (Painter et al., 2012), nomeadamente “*pathos*” (em particular, expressões faciais), “afeto” (significados apreciativos, empáticos ou personalizados inferidos a partir da representação facial), “distância social” (enquadre amplo, médio ou primeiro plano), “envolvimento” (ângulo horizontal oblíquo, ou frontal), “poder” (ângulo vertical inferior, neutro ou superior) e “contacto visual” com o leitor/visualizador. Na análise da representação das atitudes em relação ao contexto/ambiente, guiamo-nos pela “variação”, “temperatura” e “saturação” de cores.

Os significados representados por estes recursos são importantes no posicionamento pessoal do leitor/visualizador, como, por exemplo, o estar próximo de personagens com as quais se identifica pessoalmente ou distante daqueles com os quais não se identifica. Contudo, a fonte das atitudes representadas também desempenha um papel na construção desse posicionamento. Analisámos *as fontes das atitudes representadas* de acordo com a *teoria da focalização narrativa* (Bal, 2017; O’Brien, 2014). Na narratologia, a focalização capta quem vê/experiencia/sente e as suas avaliações (como avalia o que vê/experiencia), que é diferente de quem conta/expõe uma história,

papel sempre desempenhado pelo narrador. No nosso estudo, esta distinção tornou-se especialmente significativa porque as crianças, o público alvo da *story app*, tendem a identificar-se com as avaliações do focalizador, recebendo a sua atenção e simpatia (Bal, 2017). Classificámos o focalizador de acordo com as seguintes categorias: “focalizador externo”, existente por omissão e realizado pelo narrador (no modo verbal) ou pelo visualizador (no modo visual); “focalizador interno”, quando é a personagem quem vê, sendo neste caso a personagem (e não o narrador) que sente, decide, vê, ouve, observa, ou experimenta, estando o leitor/visualizador alinhado com a personagem; e “focalizador duplo”, quando o narrador pode “ver com a personagem” (Bal, 2017, p. 144), “como se estivesse a espreitar por cima do seu ombro” (p. 146), caso em que a própria personagem é responsável pela avaliação apresentada.

Relações de Significado Intermodais. Para analisar a representação multimodal de significados, aplicámos uma tipologia de relações de significado intermodais derivada de Unsworth (2006) e Painter et al. (2012). Utilizámos três categorias principais: “convergência”, “complementaridade” e “conexão”. “Convergência” designa os casos em que dois ou mais modos representam informação equivalente ou relacionada. Usámos dois subtipos de convergência: “exposição” (quando os significados representados nos modos têm o mesmo nível de generalidade) e “instanciação” (quando um modo indica uma instância/exemplo de um elemento representado por outro). A relação de “complementaridade” estabelece-se nos casos em que cada modo contribui com diferentes significados para a construção da coerência global. Na análise, emergiram dois tipos de convergência: “ressonância” (na representação de atitudes) e “alinhamento” (na representação de fontes de atitudes/focalização). A relação de “conexão” estabelece-se quando a informação apresentada por um modo está relacionada, quer por “projeção” (quando a informação oferecida num modo é projetada pela informação representada no outro), quer por “conjunção” (quando essa informação tem um significado causal, temporal ou espacial).

Por fim, quantificámos as instâncias intermodais em cada categoria analítica para obter uma visão mais refinada da natureza multimodal do texto.

A análise foi realizada por dois autores de forma independente. Os resultados preliminares foram discutidos por todos os autores, sendo o nosso instrumento analítico final apresentado abaixo (Tabela 1).

REPRESENTAÇÃO INTERMODAL		
Significados ideacionais: processos, participantes, e circunstâncias	Convergência	Exposição
		Instanciação
	Complementaridade	Amplificação
Significados interpessoais: atitudes — sentimentos (<i>pathos</i> , afeto, distanciamento social, envolvimento, contacto visual); apreciação (cor); fontes de atitudes (focalizador externo, interno, ou duplo)	Convergência	Ressonância
		Alinhamento
	Complementaridade	Amplificação

Tabela 1. Instrumento de análise

4. RESULTADOS

Os resultados da análise estão resumidos na Tabela 2. Mostram os significados ideacionais e interpessoais na *story app* Mobeybou no Brasil são representados através de inúmeras relações de significado intermodais, assim respondendo a ambas as sub-questões que conduziram a análise.

REPRESENTAÇÃO INTERMODAL		
Significados ideacionais: processos, participantes, e circunstâncias	Convergência	Exposição: 22
		Instanciação: 19
	Complementaridade	Amplificação: 38
Significados interpessoais: atitudes — sentimentos (<i>pathos</i> , afeto, distanciamento social, envolvimento, contacto visual); apreciação (cor); fontes de atitudes (focalizador externo, interno, ou duplo)	Convergência	Ressonância: 14
		Alinhamento: 5
	Complementaridade	Amplificação: 22

Tabela 2. Número de instâncias intermodais em cada categoria analítica

A representação mais significativa na aplicação é a de significados intermodais ideacionais, com uma conseqüente elevada densidade de apresentação de “informação” sobre o Brasil. A representação de significados intermodais interpessoais é relativamente menos significativa. Também verificamos que, nesta *story app*, o papel do modo aural

é sempre subsidiário na construção intermodal de significados ideacionais e interpessoais: contribui com sons e música realistas, que tanto convergem, como complementam os significados ideacionais e interpessoais construídos pelos outros modos. Em alguns casos, a relação intermodal envolve tanto os modos verbal e visual (por exemplo, quando quero-queros, cavalos e bois, verbalmente referidos, são ilustrados — modo visual — e ouvidos — modo aural — no Episódio 2). Noutros casos, está presente apenas um dos modos (por exemplo, quando o modo visual — imagem em movimento — e o modo auditivo mostram o papa-formigas no Episódio 5). Por razões de espaço, exemplificamos a análise intermultimodal de significados ideacionais e interpessoais em quatro episódios (Episódios 4, 5, 6 e 10).

4.1. EPISÓDIO 4: DESCOBRINDO E APRECIANDO A AVENIDA PAULISTA

Os quatro modos combinam-se no design deste episódio, que se segue a uma visita às Cataratas do Iguaçu, apresentada no episódio anterior. O modo verbal contribui com a seguinte informação: “da natureza exuberante para um centro urbano agitado. Na Avenida Paulista, havia museus, prédios, carros e ruídos. Entre a beleza da natureza e o movimento da avenida, Lara começou a perceber o Brasil e a sua diversidade”. A avenida e vários elementos são exibidos visualmente, mas não a personagem que vê a avenida. O gesto/toque está envolvido quando o leitor ativa o ambiente de 360°, proporcionando a oportunidade de simular uma “vista de rua”, movendo o dispositivo digital em todas as direções, tal como capturado nas sequências de imagens da Figura 14. Por fim, o modo aural reproduz sons reais de grandes centros urbanos, incluindo buzinas de automóveis, sons de movimento e vozes de pessoas.



Figura 14. Uma vista de rua de 360° da Avenida Paulista

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020

Os quatro modos estão estreitamente interligados na construção deste episódio, criando diferentes relações intermodais na representação de significados ideacionais e interpessoais.

Significados Ideacionais Intermodais. Um exemplo claro de *convergência por instanciação* identifica-se no momento em que os museus e edifícios são genericamente mencionados no modo verbal (“na Avenida Paulista, havia museus, prédios, carros e ruídos”) e simultaneamente representados visualmente por exemplos concretos, como o Museu de Arte de São Paulo, um famoso museu localizado na Avenida Paulista. Um exemplo claro de *complementaridade por expansão* encontra-se na extrapolação que as imagens oferecem dos elementos mencionados no texto verbal, por exemplo, através da representação de autocarros e de um parque. Além disso, um exemplo de *conexão por causalidade* configura-se quando o que a personagem vê e ouve (modos visual e aural) a leva a compreender melhor a diversidade no Brasil, como expresso no modo verbal: “entre a beleza da natureza e o movimento da avenida, Lara começou a perceber o Brasil e a sua diversidade”.

Significados Interpessoais Intermodais. Um exemplo de *ressonância* entre os modos pode ser encontrado na construção de uma *apreciação* positiva em relação à avenida: o modo verbal contribui com “um centro urbano agitado” e “a agitação da cidade”; o modo visual mostra a variação de cores, gerando uma sensação de familiaridade, e cores quentes dominantes, criando um ambiente positivo; e os sons, no modo aural, intensificam o estímulo para o leitor imergir no ambiente 360°.

Um exemplo de *alinhamento* encontra-se na construção do posicionamento do leitor através do processo de focalização. Neste episódio, há uma focalização interna tripla, alinhando o narrador, a personagem e o visualizador nas atitudes expressas: o *visualizador* vê através dos *olhos da personagem* no modo visual enquanto ouve (ou lê) a *voz do narrador*, que assume claramente a apreciação da personagem expressa no modo verbal. Esta focalização tripla reforça o posicionamento do leitor em relação à atitude de valorização positiva para com a diversidade apresentada.

4.2. EPISÓDIO 5: SURPRESA NO PANTANAL

Depois de descobrir a Avenida Paulista, ao leitor é apresentado o Pantanal. O texto verbal é o seguinte: “mais uma página virada. Lara viu tuiuiús, araras e jacarés: era o Pantanal! No meio da vegetação, Lara ouviu um barulho estranho. O que estaria a mover-se atrás do arbusto?”. No modo visual, mostram-se as terras pantanosas do Pantanal. A protagonista é representada em primeiro plano ao lado de (e olhando para) um arbusto na imagem fixa; na imagem em movimento, é apresentado outro participante, o *papa-formigas*, que é revelado através do gesto/toque, tal como capturado nas sequências de imagens da Figura 15. Por fim, o modo aural oferece o som da realidade concreta: o som do *papa-formigas* em movimento, o som das folhas do arbusto, o riso da personagem, a água em movimento e o canto dos pássaros.



Figure 15. Sequências de imagens no Episódio 5, que culminam com a descoberta do papa-formigas

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020

Neste episódio, os quatro modos também se combinam para construir significados ideacionais e interpessoais, através de diferentes relações intermodais.

Significados Ideacionais Intermodais. Neste episódio, os significados ideacionais sobre os participantes e as suas circunstâncias são construídos através de uma série de relações de *convergência* entre os modos. Um exemplo perfeito de *convergência* por relação de *exposição* é a referência verbal ao movimento por trás do arbusto (“no meio da vegetação, Lara ouviu um barulho estranho. O que estaria a mover-se atrás do arbusto?”), a representação visual do movimento das folhas, e o seu som ouvido no modo aural. A mesma instância ilustra uma relação intermodal de *complementaridade*, uma vez que o modo visual mostra a personagem a olhar atentamente para o arbusto, como revelado pelos vetores nos seus olhos. Um exemplo de *complementaridade* no significado intermodal é a representação das terras pantanosas do Pantanal, em que o modo visual amplifica a informação apresentada nos modos verbal e aural, sobretudo através da representação da água, que não é mencionada verbalmente. Há igualmente uma relação muito significativa de *conexão* por projeção entre modos, uma vez que os modos tátil e visual fornecem informação que responde à pergunta colocada no modo verbal: o papa-formigas é apresentado, acrescentando à representação da diversidade.

Significados Interpessoais Intermodais. Um exemplo de *ressonância* entre os modos pode ser encontrado na construção da atitude de apreciação da personagem: o modo verbal contribui com “Lara viu tuiuiús, araras e jacarés: era o Pantanal!”; e o modo visual mostra a sua expressão facial atenta enquanto observa o cenário no início do episódio. Um exemplo claro de relação de *complementaridade* encontra-se na construção da proximidade da personagem com o leitor, dado que o modo visual complementa o modo

verbal através do posicionamento da personagem na cena: embora apresentados num ângulo horizontal, oblíquo, num enquadramento de tamanho médio, que posiciona o visualizador/leitor como observador, as personagens estão centradas no ecrã e apresentadas num ângulo neutro, sugerindo a sua proximidade e identificação com o leitor/visualizador. Além disso, as diferentes expressões faciais de ambas personagens mostram as suas reações positivas, o que potencia a empatia do leitor/visualizador.

4.3. EPISÓDIO 6: SABOREAR DIVERSAS FRUTAS BRASILEIRAS

O Episódio 6 representa uma pausa na viagem imaginária da personagem pelo seu país e propõe a preparação de um sumo natural com frutas indígenas brasileiras. O texto verbal deste episódio diz: “depois de tanto viajar, Iara decidiu fazer um sumo natural: ciriguela, cupuaçu, jabuticaba, caju, goiaba, abacaxi, maracujá, araçá, guabiroba, grumixama, cambuci e pitanga! Muitas frutas para experimentar!”. Um conjunto de frutas é visualmente apresentado juntamente com um liquidificador, como se ilustra na Figura 16. O visualizador/leitor é convidado a arrastar cada fruta para o liquidificador utilizando o toque. Quando essa ação termina, a personagem entra no ecrã e prova o sumo, ao mesmo tempo que se vira para o leitor/visualizador e lhe pisca o olho, como capturado nas Figuras 17 e 18. O modo aural contribui com os sons da liquidificação e o som de satisfação e o piscar do olho da personagem.



Figura 16. Representação das frutas

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020



Figura 17. Quando o sumo está pronto, a Iara aparece

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020



Figura 18. Iara pisca o olho ao leitor/visualizador

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020

Significados Ideacionais Intermodais. Na construção de significados ideacionais, encontramos um exemplo de *convergência* por *instanciação* entre os modos verbal e visual quando cada fruta é visualmente exibida e verbalmente referida. Um exemplo de *complementaridade* encontra-se na exibição visual do liquidificador, que não é mencionado

verbalmente (Figura 18). Encontra-se um exemplo de *conexão* por *conjunção causal* entre o conteúdo do modo verbal e a imagem visual em movimento quando a personagem prova o sumo.

Significados Interpessoais Intermodais. Há um exemplo de *ressonância* entre os modos na origem da apreciação sobre os frutos prestes a serem utilizados para fazer o sumo, tanto no modo verbal como no visual: em ambos, a personagem é a origem da avaliação. Outra apreciação, explícita na imagem em movimento, identifica-se quando a personagem olha diretamente para o leitor/visualizador e pisca o olho, mostrando a sua satisfação facial e construindo um exemplo de *complementaridade* intermodal (Figura 18). Juntamente com as suas expressões faciais, este contacto visual é uma estratégia poderosa para construir envolvimento e proximidade com o leitor/visualizador.

4.4. EPISÓDIO 10: CONHECER E DESFRUTAR DO FREVO

Três modos estão envolvidos na representação do Episódio 10. O texto verbal deste episódio diz: “de sombrinha colorida na mão, Iara sentiu a energia que vibrava no ar. Ela pulou, saltou e dançou: o ritmo do frevo completou o mosaico de tradições brasileiras”; as imagens em movimento mostram em primeiro plano a personagem a dançar com uma sombrinha na mão juntamente com duas personagens que conheceu anteriormente na sua viagem imaginária pelo Brasil: o papa-formigas e o boi-bumbá (uma personagem dum festival brasileiro), numa atmosfera animada (Figura 19); o modo aural contribui com o som tradicional do frevo. Não há intervenção do modo gestual.



Figura 19. A dança do frevo

Fonte. Retirado de *Mobeybou in Brazil*, por Mobeybou, 2020

Mais uma vez, os diferentes modos estão entrelaçados na construção deste episódio, evidenciando várias relações intermodais na representação de significados ideacionais e interpessoais.

Significados Ideacionais Intermodais. Exemplos claros de *convergência* por *instanciação* são a menção do ritmo do frevo no modo verbal e a sua representação tanto pelo modo aural como pela imagem em movimento. Um exemplo de *convergência* por *exposição* é a referência à sombrinha colorida, à dança e aos saltos no modo verbal e a sua exibição no modo visual. A *complementaridade* por *expansão* de significados ocorre, por exemplo, quando o modo visual mostra outras personagens a dançar além de lara, o único participante mencionado no texto verbal.

Significados Interpessoais Intermodais. Um exemplo de *ressonância* entre os modos verbal e visual encontra-se na representação da atitude de afeto da personagem: o modo verbal contribui com a informação de que lara “sentiu a energia que vibrava no ar”; o modo visual mostra uma linguagem facial e corporal alegre. Outro caso de *ressonância* intermodal está na representação da apreciação positiva que a personagem faz do ambiente no modo verbal e na seleção de cores no modo visual. Ao apresentar o ritmo do frevo, o modo aural contribui ativamente neste episódio para imergir o leitor/visualizador no universo narrativo, intensificando a sua experiência da intensidade e alegria do ritmo musical.

Uma relação de *complementaridade* por amplificação identifica-se quando o modo verbal complementa os significados apresentados pelo visual com focalização interna e dupla: enquanto o texto verbal inclui o ponto de vista do narrador (“de sombrinha colorida na mão”) bem como a focalização e avaliações internas da personagem (“lara sentiu a energia que vibrava no ar”), aqui assumida pelo narrador, a cena é visualmente representada a partir de uma focalização externa, com as três personagens num enquadramento médio, apresentadas num ângulo frontal, horizontal e neutro, posicionando o leitor/visualizador numa relação de poder neutra em relação à personagem, estimulando definitivamente a sua identificação com a personagem.

5. DISCUSSÃO

Tendo respondido às sub-questões que orientaram a análise, podemos agora apresentar e discutir a resposta à pergunta de investigação que conduziu o estudo: *o que se pode aprender sobre o design de textos multimodais destinados a promover a aprendizagem intercultural a partir do design desta story app?* Ao responder a esta pergunta, pretendemos contribuir para a compreensão dos desafios colocados pelo design de textos digitais destinados a promover a construção da pedagogia das multiliteracias.

A nossa análise mostrou de que modo o design de textos multimodais destinados a promover a aprendizagem intercultural envolve a representação de dois conjuntos principais de significados: ideacional e interpessoal, encontrados nos participantes, nos processos, nas circunstâncias, nas atitudes e nas fontes dessas atitudes (Halliday & Matthiessen, 2004; Martin & Rose, 2007). Adicionalmente, os nossos resultados

mostram como diferentes modos, nomeadamente o verbal, o aural, o visual e o gestual, contribuem para criar diferentes camadas de significado de acordo com as suas possibilidades (Hagen & Mills, 2022; Kress, 2010). Os modos verbal e visual são os que mais contribuem para a construção de significados intermodais, desempenhando papéis fundamentais na representação da cultura, da geografia e da biodiversidade e alinhando o leitor e o visualizador com as reações positivas da personagem em relação a essa diversidade. Adicionalmente, o toque desempenha um papel importante na construção dos significados da *story app*, permitindo ao leitor avançar através da história, desencadeando animações e reações da personagem principal em momentos-chave (Zhao & Unsworth, 2016). Ao longo do texto, é necessário tocar na representação digital para despoletar visualmente novas camadas de significado (por exemplo, no Episódio 1, ao tocar no livro, é apresentado um mapa do Brasil; no Episódio 4, ao tocar no arbusto, aparece o papa-formigas; ou no Episódio 6, ao arrastar as frutas para o liquidificador). O gesto e o movimento corporal também permitem ao leitor movimentar-se visualmente na Avenida Paulista. Embora o papel do movimento, dos gestos e do toque na produção de significados digitais multimodais seja frequentemente negligenciado, e exista uma tendência para enfatizar o contributo visual, esta *app* evidencia a existência de uma estreita ligação entre manipulação, visão e *feedback* tátil na construção dos significados digitais multimodais (Gibson, 1979). O papel desempenhado pelo toque nesta *app* parece estar alinhado com a afirmação de Sheets-Johnstone (1999) sobre a centralidade do movimento na produção de significados, precedendo as relações percetivo-cognitivas de nós próprios e do mundo, e a nossa capacidade linguística. Além destes, também o modo aural desempenha um papel relevante na construção do texto multimodal que analisámos, especialmente na imersão física do leitor/visualizador na diversidade que está a ser retratada e apreciada.

Por conseguinte, a *story app* Mobeybou no Brasil é um complexo multimodal, no qual a produção de significados é necessariamente um processo plenamente corporizado (Hagen & Mills, 2022; Mills, 2016). Esta nossa constatação alinha-se com a afirmação de Kress (1997) de que

todos os modos permitem a cognição, ou a cognição é possível, é realizada, em todos os modos, embora de forma diferente. Este é o ponto central: a linguagem escrita permite uma forma de cognição; o desenho, outra; a cor, como meio, ainda outra; a produção de objetos físicos e a sua utilização interativa, ainda outras. (p. 43)

A nossa constatação também corrobora o reconhecimento do papel da ação sensorio-motora na cognição, atualmente defendida por múltiplas disciplinas e vertentes do pensamento, desde a biologia evolutiva e neurologia, até à fenomenologia (Sheets-Johnstone, 1999, 2011; F. Wilson, 1998; M. Wilson, 2002).

A nossa análise mostra ainda que as várias camadas de significados modais estabelecem diferentes relações de significados no design do texto, que não é apresentado como a soma das suas partes, como uma justaposição de camadas, ou como

uma duplicação de cada camada de significados, mas sim como uma unidade coerente (Kress, 2010). Entre as relações de significado intermodais que identificamos, destacam-se a convergência e a complementaridade na construção desta unidade (Unsworth, 2006). São estas relações de significado intermodais que o leitor/visualizador precisa de reunir na sua mente para aprender sobre cultura, história e biodiversidade e desenvolver atitudes positivas para com a realidade que lhe é apresentada.

As nossas conclusões revestem-se de uma dupla importância para a construção da pedagogia das multiliteracias. Por um lado, informam dimensões-chave do trabalho pedagógico que procura intencionalmente promover a aprendizagem intercultural na sala de aula. Os nossos resultados não só oferecem aos professores significados relevantes para os quais podem orientar a atenção dos alunos (estimulando assim o desenvolvimento das competências interculturais), como também os ajudam a ver, e, portanto, a poder ensinar explicitamente como tais significados estão representados (estimulando, assim, a aprendizagem semiótica multimodal dos alunos). Os nossos estudos exploratórios, essencialmente envolvendo análises de intervenções pedagógicas por nós conduzidas, mostram que as crianças gostam de ler este texto, envolvendo-se em produções de significados corporizadas, afetivas e agentivas (Frederico, 2021). Além disso, a nossa investigação tem revelado que os alunos aprendem efetivamente e desenvolvem sentimentos e apreciações muito positivos em relação ao Brasil, que se refletem nas relações interpessoais com os seus pares. É imperativo, pois, apoiar os professores na aprendizagem sobre o funcionamento dos recursos semióticos multimodais, capacitando-os para empreender intervenções pedagógicas envolventes e para instruir os alunos sobre os recursos semióticos envolvidos na produção de significados interculturais.

Adicionalmente, os nossos resultados mostram que o design pode realmente desempenhar um papel importante na produção de textos multimodais relevantes para a construção da pedagogia para as multiliteracias. A nossa análise mostra a complexidade inerente à *story app* Mobeybou no Brasil, evidenciando como o seu design foi sustentado pela convergência da investigação desenvolvida na educação e na semiótica, em particular por abordagens teóricas específicas da construção multimodal de significado com design de meios digitais. Embora o nosso estudo corresponda a um estudo de caso, ele sugere a importância de estreitar as interfaces entre esses campos de investigação quando se trata de conceber textos digitais para promover a construção da pedagogia das multiliteracias. Na nossa opinião, esta constatação é especialmente significativa no contexto deste número.

6. CONCLUSÃO E TRABALHO FUTURO

Com este artigo, pretendemos contribuir para a compreensão dos desafios colocados pelo design de textos digitais destinados a promover a construção da pedagogia das multiliteracias. Centramos a nossa atenção numa *story app* que apresenta uma narrativa multimodal situada no Brasil e que procura oferecer às crianças a oportunidade de aprender sobre a diversidade da cultura e história brasileiras, bem como sobre a sua

biodiversidade, e de desenvolverem atitudes positivas em relação a essa diversidade. O nosso estudo mostra a centralidade do design de meios digitais na criação de textos multimodais e interculturais que promovam a adoção de uma pedagogia das multiliteracias. Reconhecemos, no entanto, que as nossas conclusões são limitadas pela natureza do nosso estudo, centrando-se no caso de uma *story app* e não permitindo generalizações.

No futuro, planeamos ampliar o conjunto de materiais digitais e tangíveis e continuar a conceber aplicações de histórias interativas sobre diferentes culturas. Continuaremos também o nosso trabalho com professores para investigar o potencial que tais materiais oferecem (e os desafios que colocam) à adoção da pedagogia das multiliteracias.

Tradução: Adriana Cunha, Cristina Sylla e Íris Susana Pires Pereira

AGRADECIMENTOS

Esta investigação foi financiada pela FCT no âmbito do projeto PTDC/CED-EDG/0736/2021, pelo CIEd - Centro de Investigação em Educação, Instituto de Educação, Universidade do Minho, projetos UIDB/01661/2020 e UIDP/01661/2020, através de fundos nacionais da FCT/MCTES-PT, e pelo LARSyS — financiamento plurianual FCT 2020-2023.

REFERÊNCIAS

- Bal, M. (2017). *Narratology. Introduction to the theory of narrative*. University of Toronto Press.
- Bezemer, J., & Kress, G. (2016). *Multimodality, learning and communication. A social semiotic frame*. Routledge.
- Brasil, J. A., & Cabecinhas, R. (2019). Intercultural dialogue and intergroup relations in Europe: Contributions of cultural studies and social psychology. *Comunicação e Sociedade*, 105–118. [https://doi.org/10.17231/comsoc.o\(2019\).3063](https://doi.org/10.17231/comsoc.o(2019).3063)
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2009). Multiliteracies: New literacies, new learning. *Pedagogies*, 4(3), 164–195. <https://doi.org/10.1080/15544800903076044>
- Council of Europe. (2008). *Living together as equals in dignity* [White paper]. Council of Europe Ministers of Foreign Affairs.
- Frederico, A. (2021). Reading an app: Dimensions of meaning-making in digital literary reading in early childhood. *Perspectiva*, 39(1), 1–25. <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2021.e66013>
- Gee, J. P. (2007). *Social linguistics and literacies: Ideology in discourse* (3.^a ed.). Taylor & Francis.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin.
- Gil, M., Pereira, Í. S. P., & Sylla, C. (no prelo). *La construcción del posicionamiento lector en una narrativa digital interactiva. Una discusión a la luz de la teoría de las multiliteracias*. Cultura, Lenguaje y Representación.
- Hagen, A., & Mills, K. A. (2022). Rhythm in literary apps. *Visual Communication*. Publicação eletrónica antecipada. <https://doi.org/10.1177/14703572221078038>
- Halliday, M., & Matthiessen, C. (2004). *An introduction to functional grammar*. Routledge.

- Kalantzis, M., & Cope, B. (2012). *New learning. Elements of a science of education*. Cambridge University Press.
- Kress, G. (1997). *Before writing: Rethinking the paths to literacy*. Routledge.
- Kress, G. (2010). *Multimodality. A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.
- Kress, G., & van Leeuwen, T. (2006). *Reading images. The grammar of visual design*. Routledge.
- Kulju, P., Kupiainen, R., Wiseman, A. M., Jyrkiäinen, A., Koskinen-Sinisalo, K.-L., & Mäkinen, M. (2018). A review of multiliteracies pedagogy in primary classrooms. *Language and Literacy*, 20(2), 80–101. <https://doi.org/10.20360/langandlit29333>
- Lim, F. V., Toh, W., & Nguyen, T. T. H. (2022). Multimodality in the English language classroom: A systematic review of literature. *Linguistics and Education*, 69, 101048. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2022.101048>
- Lim, F. V., Towndrow, P. A., & Min Tan, J. (2021). Unpacking the teachers' multimodal pedagogies in the primary English language classroom in Singapore. *RELC Journal*. Publicação eletrónica antecipada. <https://doi.org/10.1177/00336882211011783>
- Martin, J. R., & Rose, D. (2007). *Genre relations. Mapping culture*. Equinox.
- Martins, M. de L., Marques, M. A., & Ramos, R. (2020). Discursos sobre migrantes, refugiados e minorias na esfera pública: O século XXI em debate. *Comunicação e Sociedade*, 38, 9–14. [https://doi.org/10.17231/comsoc.38\(2020\).3134](https://doi.org/10.17231/comsoc.38(2020).3134)
- Mills, K. (2016). *Literacy theories for the digital age: Social, critical, multimodal, spatial, material and sensory lenses*. Multilingual Matters.
- Mills, K., Unsworth, L., & Scholes, L. (2023). *Literacy for digital futures: Mind, body, text*. Routledge.
- Mobeybou. (2020). *Mobeybou in Brazil (6.8) [Jogo]*.
- New London Group. (1996). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. *Harvard Educational Review*, 66(1), 60–92. <https://doi.org/10.17763/haer.66.1.17370n67v22j16ou>
- New London Group. (2000). A pedagogy of multiliteracies. In B. Cope & M. Kalantzis (Eds.), *Multiliteracies* (pp. 1–28). Routledge.
- O'Brien, A. (2014). Using focalisation to manipulate audience viewpoint in 3-D animation narratives: What do student authors need to know? In L. Unsworth & A. Thomas (Eds.), *English teaching and new literacies pedagogy. Interpreting and authoring digital multimodal narratives* (pp. 123–150). Peter Lang.
- Painter, C., Martin, J. R., & Unsworth, L. (2012). *Reading visual narratives: Image analysis of children's picture books*. Equinox.
- Pereira, Í. S. P. (2019). Para uma pedagogia da leitura realizada on-line para construir conhecimento. *Texto Digital*, 15(2), 28–56.
- Pereira, Í. S. P., Gil, M., & Sylla, C. (2022). Para a construção da teoria dos multiletramentos. Dimensões ideacionais (e implicações pedagógicas) da multimodalidade textual numa storyapp para crianças. *Calidoscópio*, 20(1), 65–89. <https://doi.org/10.4013/cld.2022.201.04>
- Rowell, J., Kress, G., Pahl, K., & Street, B. (2013). The social practice of multimodal reading: A new literacy studies – Multimodal perspective on reading. In D. E. Alvermann, N. Unrau, & R.B. Rudell (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (pp. 1182–1207). International Reading Association.
- Sheets-Johnstone, M. (1999). *The primacy of movement*. John Benjamins.

- Sheets-Johnstone, M. (2011). Embodied minds or mindful bodies? A question of fundamental, inherently inter-related aspects of animation. *Subjectivity*, 4, 451–466.
- Silva, A. M., Cabecinhas, R., & Evans, R. (2019). Cultures, memories, dialogues under construction. *Comunicação e Sociedade*, 13–17. [https://doi.org/10.17231/comsoc.o\(2019\).3057](https://doi.org/10.17231/comsoc.o(2019).3057)
- Stein, P. (2008). *Multimodal pedagogies in diverse classrooms. Representations, rights and resources*. Routledge.
- Sylla, C., Gil, M., & Pereira, Í. S. P. (2022). Narrating by doing: A bridging concept for understanding and informing the design of tangible interfaces for storytelling. *Interacting with Computers*, 33(6), 627–640. <https://doi.org/10.1093/iwc/iwac016>
- United Nations General Assembly. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for sustainable development, A/RES/70/1*. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement>
- Unsworth, L. (2006). Towards a metalanguage for multiliteracies education: Describing the meaning-making resources of language-image interaction. *English Teaching: Practice and Critique*, 5(1), 55–76.
- Wilson, F. R. (1998). *The hand: How its use shapes the brain, language, and human culture* (1.^a ed.). Pantheon Books.
- Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(4), 625–636. <https://doi.org/10.3758/BF03196322>
- Zhao, S., & Unsworth, L. (2016). Touch design and narrative interpretation: A social semiotic approach to picture book apps. In N. Kucirkova & G. Falloon (Eds.), *Apps, Technology and Younger Learners: International evidence for teaching* (pp. 89–102). Routledge.

NOTAS BIOGRÁFICAS

Íris Susana Pires Pereira é professora auxiliar no Instituto de Educação, Universidade do Minho, Portugal. Tem um doutoramento em estudos da criança (Universidade do Minho). A sua investigação centra-se na literacia multimodal, pedagogia das multiliteracias, e desenvolvimento profissional dos professores. Publicou vários artigos em revistas especializadas e capítulos de livros, e coeditou recentemente *The Routledge Handbook of Digital Literacies in Early Childhood* (O Manual Routledge de Literacias Digitais na Primeira Infância). É orientadora de teses de doutoramento, de dissertações de mestrado e de relatórios de estágio profissionalizante. Foi membro da equipa de investigação e representante portuguesa na ação COST: The digital literacy and multimodal practices of young children (A literacia digital e as práticas multimodais das crianças pequenas). Atualmente é diretora da *Revista Portuguesa de Educação*.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0647-2319>

Email: iris@ie.uminho.pt

Morada: Instituto da Educação, Universidade do Minho, 4710-057 Braga, Portugal

Maitê Gil é investigadora no Centro de Investigação em Estudos da Criança, Universidade do Minho, Portugal. Tem uma longa experiência como professora em diferentes níveis. É professora no Instituto Federal do Rio Grande do Sul (Brasil), atualmente

em licença. A sua investigação centra-se na relação entre a linguística e o ensino das línguas, especialmente na educação linguística dos professores de português, bem como na gramática e concetualização no âmbito da linguística cognitiva. É doutorada em linguística pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil), com um período de colaboração na Universidade de Birmingham (PDSE-Capes). Recentemente, desenvolveu um projeto de pós-doutoramento na Universidade Católica Portuguesa.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2814-2540>

Email: maite.gil@ie.uminho.pt

Morada: Instituto da Educação, Universidade do Minho, 4710-057 Braga, Portugal

Cristina Maria Sylla é investigadora principal no Centro de Investigação em Estudos da Criança, Universidade do Minho, e investigadora principal de dois projetos financiados: *Mobeybou: Moving Beyond Boundaries - Designing Narrative Learning in the Digital Era* (<http://mobeybou.com>) e o projeto *Once Upon a Time: A Kit of Tools for Fostering Children's Development of Multiliteracies, Collaboration Skills, and Intercultural Sensitivity*. Os seus interesses de investigação são a concetualização, conceção e avaliação de ferramentas tecnologicamente inovadoras que fomentem a aprendizagem lúdica e abordagens pedagógicas inovadoras que visem o desenvolvimento das capacidades essenciais de aprendizagem e inovação das crianças do século XXI. Tem mais de 50 publicações internacionais em conferências e revistas internacionais de indexação científica. Presidiu à International Conference on Child Computer interaction 2022 (<https://idc.acm.org/2022/>), faz parte de várias redes internacionais, e integra o comité científico de várias conferências de renome. É membro de investigação do International Collective of Research and Design in Children's Digital (<https://www.childrensdigitalbooks.com>) e membro do conselho editorial do *International Journal of Child Computer Interaction* (pontuação 3.8).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2159-7566>

Email: cristina.sylla@ie.uminho.pt

Morada: Instituto da Educação, Universidade do Minho, 4710-057 Braga, Portugal

Submetido: 17/12/2022 | Aceite: 13/03/2023



Este trabalho encontra-se publicado com a Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0.