

Karuchã Ships Invaders em Sala de Aula: Relato de Experiência do Uso do Jogo Educacional por Estudantes de Japonês do IFRN

Juvane Nunes Marciano¹, Leonardo Cunha de Miranda¹,
Erica Esteves Cunha de Miranda¹, Paulo de Tasso Ribeiro de Oliveira²

¹Departamento de Informática e Matemática Aplicada
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
59078-970 – Natal, RN – Brasil

²Curso de Japonês
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN)
59056-000 – Natal, RN – Brasil

juvane@ppgsc.ufrn.br, leonardo@dimap.ufrn.br,
erica@dimap.ufrn.br, paulo@izi.jp

Resumo. *Jogos educacionais são produzidos em ambiente acadêmico, como uma tentativa de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de determinado conteúdo, e comuns são os experimentos com usuários potenciais da ferramenta. Para verificar-se, de fato, a eficácia dos jogos, faz-se necessário também realizar um estudo em ambiente real de ensino por um período de tempo maior para se concluir algo mais efetivo em relação ao aprendizado dos estudantes através do uso de software educacional. Neste contexto, este trabalho apresenta o relato de experiência da aplicação de um jogo educacional para ensino de japonês básico in loco em um curso presencial da Língua Japonesa, oferecido durante um semestre letivo pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).*

Abstract. *Educational games are produced in academic environments, aiming to help the learning process of a given content, and experiments with potential users are habitual. However, to validate the efficacy of these applications, it is necessary to accomplish a study in a real environment, during a period of time longer than in a controlled experiment, to be able to conclude something about the learning of the students by the use of the educational software. In this context, this work presents an experience report of the application of an educational game for basic Japanese language learning, in loco in a Japanese Language classroom course, offered during a school semester by the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte (IFRN).*

1. Introdução

O uso de jogos educacionais para auxiliar o ensino é fato. Cada vez mais, jogos são produzidos e avaliados com o intuito de apoiar o processo de ensino-aprendizagem dos mais diversos conteúdos, desde Física, Saúde e, até, Música. Outra vertente bastante explorada nos jogos educacionais é o ensino de idiomas, tais como, inglês (e.g. [Virvou

e Katsionis 2003; Wu e Chen 2011]) e japonês (e.g. [Marques et al. 2015a; Marques et al. 2015b; Marciano et al. 2015]). O ensino de japonês apoiado por ferramentas computacionais é uma das linhas de pesquisa dos autores deste artigo.

A Língua Japonesa possui diversas particularidades, como o uso de três alfabetos próprios – i.e. os silabários hiragana e katakana, e o ideográfico kanji –, além do alfabeto romano, que necessitam ser aprendidos até mesmo para as leituras mais básicas do dia-a-dia. A escrita japonesa está fortemente ligada à cultura do país. O jogo de computador, objeto de estudo deste trabalho, é um dos jogos educacionais desenvolvidos anteriormente pelo nosso Grupo de Pesquisa. O jogo visa auxiliar o aprendizado do alfabeto japonês mais básico, i.e. o hiragana, além de elementos ligados às questões culturais do Japão, como forma de exercitar palavras do vocabulário cotidiano dos japoneses.

Após a realização de alguns trabalhos relacionados a este jogo [Marciano et al. 2013; Marciano et al. 2014a; Marciano et al. 2014b; Marciano et al. 2014c], foi constatado que havia a necessidade de avaliar seu impacto educacional sobre estudantes. Para essa avaliação, precisaríamos de uma turma de alunos, em um ambiente real de ensino, que pudesse fazer uso do jogo ao longo de um período letivo. Esse período representa uma aproximação do tempo de aprendizagem do conteúdo abordado pelo jogo.

Dessa forma, em parceria realizada entre o Grupo de Pesquisa em Artefatos Físicos de Interação (PAIRG) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e a Coordenação do Curso de Japonês do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), foi disponibilizada uma turma cujo conteúdo explorado pelo jogo é ensinado. Com isso, foi possível ter acesso a um ambiente real de ensino, que possibilitasse aplicar o jogo desenvolvido pelo PAIRG, apesar da grande dificuldade para encontrar cursos de japonês com ensino presencial, principalmente na região Nordeste.

Inspirado em alguns trabalhos que buscaram esse tipo de avaliação em contextos reais de ensino (e.g. [Binsfeld et al. 2009; Longstreet e Cooper 2013; Silva Neto et al. 2013; Silva et al. 2015]), o presente artigo apresenta um relato de experiência, ou seja, a descrição de uma iniciativa prática da aplicação de um jogo de computador com foco educacional, provendo a partir disso a apresentação dos resultados do estudo e, ainda, uma reflexão crítica sobre o trabalho.

O artigo está organizado da seguinte maneira: a Seção 2 apresenta a metodologia adotada para a realização deste estudo; a Seção 3 descreve os resultados; a Seção 4 apresenta uma discussão acerca desses resultados, e a Seção 5 delinea nossas considerações finais.

2. Metodologia

Nesta seção descrevemos o cenário e os sujeitos, bem como o método utilizado no estudo.

2.1. Cenário e Sujeitos

O estudo consistiu em aplicar o jogo educacional Karuchã Ships Invaders¹ [Marciano et al. 2013] em uma turma do curso presencial de Língua Japonesa do IFRN, com o objetivo de avaliar se o jogo é capaz de influenciar no aprendizado dos alunos. Este curso de extensão universitária possui apenas uma turma por nível e o curso possui 12 níveis (semestres), sendo dividido em básico (básico 1-8) e intermediário (intermediário 1-4). O professor do Curso teve vivência no Japão, e possui proficiência no idioma equivalente ao JLPT N2². Cabe ressaltar que o Curso de Japonês do IFRN é reconhecido pelo Consulado Japonês do Brasil [Fundação Japão em São Paulo 2015] e no curso são utilizados os livros Minna no Nihongo [Minna no Nihongo 2012a; Minna no Nihongo 2012b] como material didático, que guia todo o curso.

O curso adota diferentes materiais em texto e áudio, com atividades de leitura, compreensão, escrita e conversação. Sistemáticamente, são apresentados conteúdos extras pelo professor em vídeo, como estórias da cultura oriental contadas em japonês, e também trechos de doramas – novelas ou minisséries – japoneses. A atribuição das notas aos alunos é feita em três partes, i.e. (i) nota das provas escritas e orais; (ii) nota de atividades e exercícios extra-classes; e (iii) nota de conceito, formada pela participação em sala de aula, sendo com perguntas, participação nos exercícios e participação nas aulas ao longo do semestre. A Figura 1 mostra o ambiente com os alunos da turma com a qual este estudo foi realizado.



Figura 1. Momentos de aula da turma de primeiro semestre do Curso de Japonês do IFRN

Foi acordada com o professor do curso a aplicação do jogo Karuchã Ships Invaders como atividade complementar para a nota de conceito, como uma forma de estudo durante um semestre, começando da 5ª semana do curso até o término do semestre. O jogo foi então aplicado em uma turma de nível básico 1 – que corresponde ao primeiro semestre – do curso de japonês do IFRN. As aulas ocorreram duas vezes na semana, totalizando 3h semanais. Nesta turma do Curso, havia inicialmente 14 alunos matriculados, sendo que no momento de início do nosso estudo, estavam frequentando regularmente as aulas 10 estudantes.

Com relação aos dados demográficos declarados pelos participantes do estudo, referentes ao início da aplicação do jogo na turma, a Tabela 1 apresenta dados do perfil

¹ O software está disponível gratuitamente para download em <http://www.karuchashipsinvaders.pairg.ufrn.br>.

² O JLPT (Japanese Language Proficiency Test) é um teste utilizado mundialmente para medir o nível de japonês de estrangeiros, e possui cinco níveis, que vão do N5 (mais fácil) até o N1 (mais difícil). O nível N2 é descrito como “a habilidade de compreender o japonês utilizado em situações do dia-a-dia, e em uma variedade de circunstâncias, até certo nível” e isso envolve leitura e compreensão.

dos 10 alunos (A1, A2, ..., A9, A10), bem como o nível de estudo e conhecimento da Língua Japonesa – como um todo – dos estudantes aceitaram participar, voluntariamente, do estudo envolvendo o uso do jogo. As células com “n.d.” representam dados que o participante omitiu-se de responder. Os níveis de habilidade linguística e cultura referem-se à Língua Japonesa em geral (não especificamente o conteúdo do semestre ou do jogo) e vão de 1 a 5, ou seja, de nenhum conhecimento a conhecimento avançado. A coluna de “Estudo semanal” refere-se ao tempo dedicado pelo aluno em horário extra-classe para estudo da Língua Japonesa.

Tabela 1. Dados demográficos e nível de estudo e conhecimento da língua japonesa dos participantes do estudo

Aluno	Idade	Sexo	Escolaridade	Tempo de estudo (meses)	Estudo semanal (horas)	Nível por habilidade linguística e cultura				
						Escrita	Leitura	Fala	Compreensão	Cultura
A1	35	M	Ensino Médio	132	1	4	3	3	3	3
A2	47	F	Superior	1,5	3	2	2	1	2	1
A3	18	M	Superior incompleto	1,5	3,5	2	2	2	2	4
A4	21	M	Superior incompleto	1,5	4	3	3	2	2	4
A5	25	M	Superior incompleto	1,5	5	3	3	2	3	4
A6	16	F	Médio incompleto	2	3	2	2	2	n.d.	n.d.
A7	33	F	Superior	1,5	3	3	3	3	2	4
A8	14	M	n.d.	1	3	3	3	2	2	4
A9	15	M	Ensino Fundamental	1	3	3	3	4	4	3
A10	46	M	Superior	13,5	3	2	2	2	2	2

Destacamos também que dentre os 10 participantes, apenas quatro não estudam/estudaram outros idiomas além do japonês. Os idiomas estudados pelos demais alunos incluem inglês (cinco alunos), francês (três alunos), alemão (um aluno), norueguês (um aluno) e espanhol (um aluno). Ainda, dentre as habilidades linguísticas referentes à Língua Japonesa, a maioria dos estudantes manifestaram maior dificuldade na compreensão auditiva (oito alunos), seguida da escrita (três alunos) e da pronúncia (dois alunos). Quando existem dúvidas sobre o assunto estudado no curso, os meios citados como formas de tirar essas dúvidas são: professor (cinco alunos), Internet (cinco alunos), materiais impressos (três alunos), dicionários (um aluno), pessoas próximas que tenham conhecimento de japonês (um aluno). Dentre os 10 participantes iniciais, seis possuem o hábito de jogar no computador.

2.2. Método

Karuchā Ships Invaders é um jogo que apoia o conteúdo aprendido no 1º semestre do curso, que é onde os estudantes de japonês aprendem, dentre outras coisas, o primeiro alfabeto (hiragana). O jogo para computador é um software de código aberto, multiplataforma e, atualmente, está disponível para os sistemas operacionais Windows e Linux. No jogo, há naves com os símbolos do alfabeto hiragana e caixas com figuras que representam elementos da cultura japonesa, as quais vêm em direção a uma cidade, e é objetivo do jogador-estudante não permitir que esses elementos colidam com a

cidade. Para tal, o jogador deve digitar a leitura correspondente, em alfabeto romano, do caractere japonês ou palavra da cultura que está na nave ou caixa.

O Karuchā Ships Invaders possui 30 fases e três modos de dificuldade (i.e. fácil, médio e difícil), que alteram a velocidade de aproximação das naves, aumentando à medida que os modos ficam mais difíceis. Inicialmente, estão disponíveis a primeira fase de cada modo de dificuldade, e as fases seguintes são liberadas, conforme o progresso em cada modo. A cada fase, é inserida uma nova família de caracteres, e a cada três fases, novas figuras da cultura. Os novos caracteres aparecem em preto, enquanto caracteres de fases anteriores aparecem em vermelho.

No modo fácil, as fases configuram-se com 50% de elementos novos (inseridos na fase em questão) e 50% de elementos de fases anteriores. Essa estratégia garante que o estudante irá treinar os caracteres inseridos naquela fase para estar mais preparado para as fases seguintes, quando eles podem aparecer novamente. No modo médio, a configuração tem 25% de elementos novos e 75% de elementos anteriores. No modo difícil, a configuração é aleatória, ou seja, não garante nenhuma porcentagem de aparição de elementos novos. A Figura 2 apresenta algumas telas do jogo educacional.



Figura 2. Telas do jogo educacional (a) partida (b) estória explicativa de palavras da cultura (c) ajuda contextualizada de imagens da cultura

Antes da pesquisadora apresentar o jogo para os alunos através de seu uso, foi feita uma exposição do projeto de pesquisa de ensino de japonês apoiado por ferramentas computacionais durante horário da aula do curso. Nessa aula, foi também apresentado o formulário de consentimento de participação do experimento e uso de dados do jogo, imagem, áudio e vídeo relacionados ao experimento, e o questionário demográfico para os alunos que fossem participar do estudo. Foi reafirmada, nessa ocasião, que a participação dos estudantes era voluntária. No momento do preenchimento desse formulário, todos os alunos presentes decidiram participar.

Para os alunos participantes, foi passada uma atividade semanal na forma de uma meta a cumprir dentro do jogo. As atividades foram divididas, conforme descrito na Tabela 2. Essas atividades são o mínimo que o aluno deveria cumprir com o jogo na semana, porém o aluno estaria livre para explorar outras opções e jogar outros modos. Cada atividade possuía uma data específica para sua entrega, em uma média de cinco dias. A entrega da atividade consistia do envio, na data estipulada, de um arquivo de log gerado pelo jogo para uma pasta de atividades da turma disponibilizada pelo professor em um serviço de compartilhamento em nuvem.

Tabela 2. Metas das tarefas semanais relacionadas ao jogo educacional

Semana	Jogo		Meta da tarefa
	Fases	Modo de dificuldade	
1	1-10	Fácil	Passar dos níveis 1 a 10 no modo fácil
2		Médio	Passar dos níveis 1 a 10 no modo médio
3		Difícil	Passar dos níveis 1 a 10 no modo difícil
4			Passar dos níveis 1 a 10 no modo difícil sem errar nada
5	11-20	Fácil	Passar dos níveis 11 a 20 no modo fácil
6		Médio	Passar dos níveis 11 a 20 no modo médio
7		Difícil	Passar dos níveis 11 a 20 no modo difícil
8			Passar dos níveis 11 a 20 no modo difícil sem errar nada
9	21-30	Fácil	Passar dos níveis 21 a 30 no modo fácil
10		Médio	Passar dos níveis 21 a 30 no modo médio
11		Difícil	Passar dos níveis 21 a 30 no modo difícil
12			Passar dos níveis 21 a 30 no modo difícil sem errar nada

A cada quatro semanas, era solicitado aos alunos que preenchessem um questionário de acompanhamento do estudo com perguntas relacionadas à experiência de uso do jogo, como questões relacionadas à interação, impressões sobre o jogo, motivação e rotina de estudos com o jogo. Durante todo o estudo, houve um acompanhamento presencial de uma pesquisadora do Grupo de Pesquisa que compareceu a todas as aulas do curso, como observadora, fazendo anotações sobre as aulas e a participação dos alunos em sala de aula. Assim, esta pesquisadora pode tirar dúvidas dos alunos em relação à utilização do jogo durante as aulas do curso.

3. Resultados

Os resultados sintetizados neste artigo foram obtidos através dos questionários de acompanhamento. Utilizando o jogo ou não, era permitido a todo participante responder aos questionários e entrevistas, para também coletar dados a respeito de interesses e desistências ao longo do semestre. Ao final do período letivo, foi realizada uma entrevista, gravada em áudio, que também forneceu dados qualitativos em grande volume, em comparação com os questionários, visto que as questões subjetivas dos formulários muitas vezes não eram respondidas.

Dos 10 alunos que se dispuseram a participar do estudo, apenas cinco responderam ao questionário de acompanhamento feito na metade do estudo (A4, A5, A8, A9 e A10), sendo que entre eles, três chegaram a enviar as atividades do jogo para o professor, nas datas estipuladas (A4, A5 e A10). Dos cinco alunos que responderam ao questionário de acompanhamento, também observamos que todos eles não buscaram outros jogos semelhantes durante o período de aplicação do jogo. As justificativas variaram: um alegou ter interesse por outros estilos de jogo, tal como ação (A4), enquanto outro achou que não existem jogos similares (A9), e ainda houve aluno que disse não ter cogitado a ideia de buscar outros jogos para auxiliar no aprendizado (A5).

Dentre os alunos que continuaram a fazer uso do jogo ao longo do semestre, obtivemos que quatro deles recomendariam o jogo para outros estudantes de japonês (A4, A5, A9 e A10), enquanto um omitiu-se de responder (A8). Havia outra questão a respeito da realização da leitura da história inicial de apresentação do jogo, que acontece antes da fase 1: dois alunos responderam que fizeram a leitura (A5 e A10), dois alunos não a fizeram (A4 e A8), e um aluno omitiu-se de responder. Também houve um questionamento sobre, se durante o uso do jogo, o aluno conseguiu explorar todos os níveis e fases, e o jogo como um todo, opções, menus; um aluno respondeu que

sim (A8), três alunos responderam que não (A4, A5 e A10), enquanto um aluno omitiu-se de responder (A9).

Na entrevista final, obtivemos que um aluno não fez uso do jogo porque não dispunha de acesso a computador em casa para realizar as atividades do jogo em seu tempo livre (A2); dois alunos (A1 e A7) não fizeram uso do jogo por fazer uso pessoal de um computador com sistema Mac OS, plataforma não atendida atualmente pelo jogo. Dentre os alunos que não fizeram uso do jogo, um não quis se pronunciar sobre os motivos (A6), e o outro desistiu do semestre do curso (A3).

Ainda na entrevista final, alguns alunos apresentaram sugestões para o jogo e para o projeto de pesquisa como um todo. A metade dos alunos sugeriu a adaptação do jogo para uma plataforma móvel (A1, A4, A5, A8 e A10), visto que ofereceria praticidade e mais opções de tempo e locais para estudar. Também foi sugerido que se inserisse palavras escritas em hiragana (A4), em vez de ou juntamente com as imagens, para treinar a leitura das palavras e não só dos caracteres individuais. Também foi pedida a opção para treinamento do alfabeto katakana (A4, A5 e A10), o qual os alunos estavam com bastante dificuldade, por ser bem menos utilizado do que o hiragana nas aulas e no japonês em geral.

Seguem questões e respostas mais relevantes dos alunos em relação ao uso do jogo:

- **Motivos para decidir começar a fazer uso do jogo:** Testar o conhecimento adquirido na aula (A4 e A9); melhorar o nível de hiragana (A8); treinar memorização do conteúdo (A10); desenvolver velocidade de leitura (A10); auxiliar o projeto de pesquisa (A5).
- **Fatores motivadores durante o uso do jogo:** Facilidade na jogabilidade (A10); plataforma atrativa (A10); divertido e bem projetado (A9); ensinar de forma divertida (A9); prática do alfabeto hiragana (A5).
- **Fatores desmotivadores durante o uso do jogo:** Imagens da cultura difíceis de identificar (A4); imagens da cultura não aprendidas durante a aula presencial (A4).
- **Dificuldades durante o jogo:** Prestar atenção, ao mesmo tempo, nas naves caindo e nas leituras digitadas na caixa de digitação (A4); imagens da cultura com leituras muito grandes/complicadas de digitar em tempo de impedir que as caixas caiam (A4).
- **Motivação após jogar o jogo:** Maior fixação do conteúdo aprendido em sala (A5); melhorando o processo de aprendizado do conteúdo (A10); leitura do hiragana aprimorada pela velocidade que o jogo propõe (A10).

4. Discussão

Algumas questões a respeito da metodologia empregada foram elucidadas durante o semestre. Uma questão importante é o momento de aplicação do jogo, que segundo alguns dados qualitativos, impacta diretamente na motivação de uso e nos resultados do aprendizado do alfabeto hiragana. O jogo foi empregado a partir da quinta semana de curso nesta iteração, altura na qual os alunos já estavam praticando leitura em voz alta

do conteúdo completamente em hiragana, e que mostrou-se ser um momento um tanto tardio para começar a aplicação do jogo. O ideal seria ter inserido a ferramenta desde a primeira aula, momento do primeiro contato com este alfabeto.

Outra questão que foi discutida pelos alunos ao longo do semestre nos questionários e entrevistas foi a dificuldade elevada das figuras e palavras da cultura, que os deixavam presos em fases do jogo das quais não conseguiam passar especialmente pela presença desses elementos. Outra questão levantada nos fez refletir sobre a adaptação do jogo para o curso em que será inserido, buscando adaptar as figuras e palavras culturais ao material usado pelo professor, para reforçar e melhor fixar o conteúdo passado em sala, e melhorar a experiência dos alunos com o jogo em relação ao curso presencial.

No curso acompanhado, uma questão importante a ser considerada é o nível de evasão na turma, que já sendo pequena, tornou o estudo ainda mais difícil de ser concluído. Algo que nos interessava bastante era realizar a divisão da turma em um grupo de teste e outro de controle, que não foi possível devido ao pequeno número de alunos disponíveis. As conclusões tiradas a respeito da diferença de aprendizado precisaram ser feitas levando em consideração o desempenho de turmas anteriores de mesmo nível, com os perfis mais similares possíveis.

O ideal seria ter observado a diferença de aprendizado entre alunos em um mesmo período de tempo, tendo exatamente as mesmas aulas. Apesar do material utilizado e a metodologia serem os mesmos entre as turmas utilizadas para essa avaliação, naturalmente há algumas divergências nas experiências entre os semestres.

Outra questão a ser considerada é a turma em si que foi participante do estudo. Foi destacado pelo professor que esta turma em especial era notavelmente peculiar em comparação às outras turmas anteriores de nível 1. A faixa etária da turma em questão é mais diversa, tendo desde crianças até adultos, abrangendo também interesses variados pelo estudo do idioma. Ainda, o perfil dos alunos é bastante diferenciado com relação à personalidade³.

Para as aplicações posteriores, planejamos que o jogo seja inserido como parte do curso, inclusive contando pontos na nota de participação dos alunos, com porcentagem de pontos ainda a ser definida. Nos semestres seguintes, o ideal é que a experiência seja iniciada juntamente com as aulas, pois é quando os alunos têm seu primeiro contato com o alfabeto hiragana, assim as ferramentas poderiam apoiar e reforçar esse aprendizado. O plano é criar um método sistemático eficiente de checagem de entrega dessas atividades, para ter maior controle sobre os resultados, e o professor possa mais facilmente avaliar cada aluno individualmente com relação ao jogo para atribuir a nota correspondente.

5. Conclusão

Neste trabalho, apresentamos um relato de experiência a respeito da aplicação de um jogo de computador com foco educacional, i.e. o Karuchā Ships Invaders, para auxiliar

³ Segundo o teste de personalidade Myers-Briggs Type Indicator (MBTI), realizado pelos alunos do curso juntamente com o professor em determinadas turmas.

o processo de ensino-aprendizagem da Língua Japonesa em um ambiente real de ensino: uma turma do curso de japonês do IFRN.

Para apresentar uma conclusão mais precisa com relação ao impacto do jogo no aprendizado dos alunos, faz-se necessária uma nova aplicação do jogo *in loco*, com um aperfeiçoamento do método de aplicação como descrito na Seção de Discussão. Observamos que esta primeira aplicação contribuiu para a pesquisa no sentido de elucidar questões sobre o processo de avaliação do jogo em ambiente real.

Como trabalhos futuros, indicamos a aplicação do jogo em outra turma com diferente sistema de pontuação e avaliação, e iniciando juntamente com o semestre, para ser feito o uso desde o primeiro contato dos alunos com o alfabeto hiragana.

Agradecimentos

Este trabalho contou com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Grupo de Pesquisa em Artefatos Físicos de Interação (PAIRG) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Agradecemos ao time de desenvolvimento do Karuchã Ships Invaders e, principalmente, aos alunos envolvidos neste estudo.

Referências

- Binsfeld, R.L., Watanabe, R., Silva, R.C. e Carelli, I.M. (2009) “Alunos como Designers: Relato de Experiência para Aprendizagem de Linguagens Formais e Autômatos”, In: *VIII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*, p. 21-24.
- Fundação Japão em São Paulo (2015) “Ensino de Língua Japonesa - Escolas e Cursos: Ensino Fundamental, Médio e Superior”, http://fjisp.org.br/site/wp-content/uploads/2015/06/Dados_ensino_lingua_japonesa_2014_ok.pdf.
- Longstreet, C.S. e Cooper, K. (2013) “Experience Report: A Sustainable Serious Educational Game Capstone Project”, In: *18th International Conference on Computer Games*, p. 217-221.
- Marciano, J.N., Ferreira, A.L.S., Correia, A.C.C., Miranda, L.C. e Miranda, E.E.C. (2013) “Karuchã Ships Invaders: Cultural Issues on the Design/Development of a Japanese CALL Game made by/to Brazilians”, In: *XII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*, p. 172-180.
- Marciano, J.N., Miranda, E.E.C. e Miranda, L.C. (2014a) “Applying the Method for Evaluation of Motivational Aspects on Karuchã Ships Invaders Educational Game with Brazilian Students of Japanese”, In: *XX Workshop de Informática na Escola / III Congresso Brasileiro de Informática na Educação*, p. 66-75.
- Marciano, J.N., Miranda, L.C. e Miranda, E.E.C. (2014b) “Evaluating Multiple Aspects of Educational Computer Games: Literature Review and Case Study”, In: *International Journal of Computer Games Technology*, Vol. 2014, p. 1-12.
- Marciano, J.N., Miranda, L.C. e Miranda, E.E.C. (2014c) “Evaluation of Motivational Aspects in Educational Media and Technology”, In: *26th World Conference on Educational Media and Technology*, p. 780-787.

- Marciano, J.N., Oliveira, J.B.C., Menezes, B.C., Miranda, L.C. e Miranda, E.E.C. (2015) “Katakana Star Samurai: A Mobile Tool to Support Learning of a Basic Japanese Alphabet”. In: *Simposio Latinoamericano de Informática y Sociedad / XLI Conferencia Latinoamericana en Informática*, p. 517-524.
- Marques, F.A.R., Miranda, L.C., Menezes, B.C., Miranda, E.E.C. e Marciano, J.N. (2015a) “Karuta Kanji: Jogo Educacional para Estudar e Praticar Vocabulário com Kanjis da Língua Japonesa”. In: *Simposio Latinoamericano de Informática y Sociedad / XLI Conferencia Latinoamericana en Informática*, p. 504-516.
- Marques, F.P.R., Menezes, B.C., Miranda, L.C., Miranda, E.E.C. e Marciano, J.N. (2015b) “Sumo Sensei: Design, Implementação e Teste com Usuários de uma Ferramenta Móvel para Apoiar o Estudo de Kanjis Básicos”. In: *Simposio Latinoamericano de Informática y Sociedad / XLI Conferencia Latinoamericana en Informática*, p. 492-503.
- Minna no Nihongo (2012a) “Minna no Nihongo Shokyu I Honsatsu com CD, Nível Básico I”, 2. ed.
- Minna no Nihongo (2012b) “Minna no Nihongo Shokyu II Honsatsu com CD, Nível Básico II”, 2. ed.
- Silva, S.F., Ferreira, A., Souza, A.A., Galdino, E., Oliveira, M.L.S., Neto, S. e Oliveira, W. (2015) “Relato de Experiência de Ensino de Computação no Ensino Fundamental em Estágio Supervisionado da Universidade de Pernambuco no Campus Garanhuns”, In: *23º Workshop sobre Educação em Computação*, p. 1-10.
- Silva Neto, S.R., Santos, H.R.M., Souza, A.A. e Santos, W.O. (2013) “Jogos Educacionais como Ferramenta de Auxílio em Sala de Aula”, In: *XIX Workshop de Informática na Escola / II Congresso Brasileiro de Informática na Educação*, p. 130-139.
- Virvou, M. e Katsionis, G. (2003) “VIRGE: Tutoring English over the Web through a Game”, In: *3rd IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*.
- Wu, X. e Chen, H. (2011) “Computer-based Educational Game and its Application in College English Teaching in China”, In: *International Conference on Multimedia Technology*, p. 3008-3011.