

Panorama de uso de jogos no Ensino Técnico Profissional no âmbito do Instituto Federal Farroupilha

André Hellvig da Silva¹

Ricardo Machado Ellensohn²

Claudia Smaniotto Barin³

Resumo

O objetivo deste trabalho é descrever a atual situação do uso de jogos como ferramenta didática em cursos técnicos do Instituto Federal Farroupilha. A metodologia utilizada é pesquisa exploratório-indutiva. A população alvo constituiu-se de docentes que atuam no nível médio do Instituto. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário do tipo *survey*, disponibilizado por meio do Google Drive®, contendo sete questões fechadas e uma questão aberta. Dos 650 questionários enviados, obteve-se 124 retornos, sendo que dos retornantes, apenas 2% indicam o uso de jogos comerciais ou livres e 6% de jogos educacionais e games. Os resultados obtidos apontam que apesar da maioria dos docentes não utilizar jogos no decorrer de suas inserções pedagógicas, os mesmos creem na potencialidade de seu uso como elemento motivador/flexibilizador do processo de ensino-aprendizagem. A área do conhecimento que mais utiliza jogos é a linguística onde 9 dos 11 docentes fazem uso de jogos na sala de aula, como ferramenta de apoio ao ensino. As áreas de ciências rurais e humanas destacam-se pelo menor índice de utilização de jogos dentro do contexto educacional. Não foi observada relação ao uso de jogos em função do tempo de docência ou número de turmas que leciona.

Palavras-chave: jogos educacionais; gamificação; ensino mediado por tecnologias.

1. Introdução

Os jogos estão presentes desde os primórdios da vida cultural dos povos, e são importantes para o desenvolvimento de comportamentos e habilidades em todas as idades (De Mello e Sardinha, 1984).

Huizinga define, em seu livro *Homo Ludens* (2008, p. 33), o jogo como:

uma ação ou atividade voluntária, realizada dentro de certos limites de tempo e lugar, segundo uma regra livremente consentida, mas imperativa, provida de um fim em si, acompanhada de um sentimento de tensão, de alegria e de uma consciência de ser diferente do que se é na vida cotidiana.

¹ Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede pela Universidade Federal de Santa Maria. Coordenador Geral da Rede e-Tec do Brasil no Instituto Federal Farroupilha – Reitoria.

² Doutor em Química. Professor Adjunto da Universidade do Pampa – Campus Caçapava do Sul. Professor do programas de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica da UFSM

³ Pós-doutora em Ciências. Professora Adjunta Química da Universidade Federal de Santa Maria e Professora dos programas de Pós-graduação em Tecnologias Educacionais em Rede e Educação Profissional e Tecnológica. claudiabarin@nte.ufsm.br
Revista Tecnologias na Educação – Ano 8 - número 14 – Julho 2016 - tecnologiasnaeducacao.pro.br
<http://tecedu.pro.br/>

Veen e Vrakking (2009) nos apresentam o perfil do novo estudante/internauta que apresenta como características a fluência no uso de dispositivos eletrônicos e redes sociais, preferindo o aprendizado colaborativo mediado pelo computador.

O *Homo Zappiens* aprende por meio do brincar e das atividades de investigação e descoberta relacionadas ao brincar. Sua aprendizagem começa tão logo ele jogue no computador e a aprendizagem logo se torna uma atividade coletiva, já que os problemas serão resolvidos de maneira colaborativa e criativa, em uma comunidade global. (VEEN; VRACKING, 2009, p. 12).

Tarouco corrobora tais ideias ao afirmar que “os jogos [...] divertem enquanto motivam, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que foi ensinado” (TAROUCO et al, 2004, p. 1). O jogo como instrumento de facilitação do ensino aproxima a ludicidade ao desenvolvimento cognitivo, rompendo com a falsa concepção de que a educação deve possuir exclusivamente um caráter formal e sério não possibilitando o ludismo (SOARES, 2004).

Ensinar, mediado por jogos, implica em estimular o raciocínio lógico, o desenvolvimento psíquico-intelectual, a criatividade, a afetividade do aprendiz. Viana, Teixeira e Vieira (1989) apontam que uma aula onde se joga é divertida, participativa e que a proposição de estratégias é um dos pontos altos do jogo na ótica educativa.

O modelo de aprendizagem proposto por Garris, Ahlers e Driskel (2002), descreve o processo de aquisição do conhecimento baseada em jogos. O processo consiste na combinação do conteúdo instrucional, o qual se objetiva que os estudantes se apropriem, com as características de jogo assim como as habilidades requeridas por este. No decorrer do jogo o estudante precisa interagir o objeto de aprendizagem (jogo), e deve tomar decisões. Quando as decisões tomadas são assertivas, proporcionam satisfação e/ou interesse, quando não obtém êxito requer uma revisão de sua conduta (como maior persistência ou tempo na tarefa). Com a interação e o engajamento do estudante no jogo, ele alcança os objetivos educacionais e o ciclo termina com resultados de aprendizagem.

No entanto para que os jogos possam ser utilizados no contexto educacional, o docente deve assumir o papel de seleção, planejamento, delineamento de regras e monitoramento das atividades. É função do docente estabelecer os objetivos que se quer alcançar, a fim de possibilitar a promoção da interação e colaboração dos estudantes no decorrer do uso dos jogos, possibilitando à estes a construção e reconstrução de conceitos, desenvolvimento de habilidades e novas estruturas cognitivas que permitam potencializar a memória de longo prazo (SANTANA, 2006).

Neste sentido, esse estudo visa traçar um panorama do uso de jogos no ensino técnico e profissionalizante no âmbito do Instituto Federal Farroupilha.

2. Metodologia

A população alvo constituiu de docentes do ensino médio tecnológico do Instituto Federal Farroupilha. A pesquisa foi realizada no primeiro semestre de 2015, para um universo de 650 docentes.

O trabalho consiste de uma pesquisa exploratória, tendo como instrumento de coleta de dados um questionário do tipo *survey*, com 7 questões fechadas e 1 aberta, de natureza quali-quantitativa. Segundo Gil (2010), a pesquisa exploratória objetiva a compreensão/construção de hipóteses a partir de um problema ou questão de pesquisa.

O questionário foi elaborado a partir da ferramenta Formulário do *Google Drive* e aplicado aos docentes. Os formulários foram enviados por *e-mail*, cujos endereços eletrônicos foram obtidos a partir do banco de dados do Instituto Federal Farroupilha.

<i>Survey - Aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto Federal Farroupilha</i>	
Exerce docência em turmas do:	<input type="checkbox"/> 1º ano <input type="checkbox"/> 2º ano <input type="checkbox"/> 3º ano
Tempo de docência:	<input type="checkbox"/> menos de 5 anos <input type="checkbox"/> entre 5 e 10 anos <input type="checkbox"/> mais de 10 anos
Área em que exerce docência	<input type="checkbox"/> Ciências Agrárias <input type="checkbox"/> Ciências da Saúde <input type="checkbox"/> Ciências Biológicas <input type="checkbox"/> Ciências Humanas <input type="checkbox"/> Linguística, Letras e Artes <input type="checkbox"/> Outras <input type="checkbox"/> Ciências Sociais e Aplicadas <input type="checkbox"/> Ciências Exatas e da Terra
Quanto ao uso de jogos como ferramenta de auxílio ao aprendizado	<input type="checkbox"/> utilizo jogos educacionais <input type="checkbox"/> não utilizo jogos <input type="checkbox"/> utilizo games comerciais ou livres
Caso utilize jogos como ferramenta de auxílio ao aprendizado, elenque os principais jogos utilizados por você:	<input type="text"/>
Em sua avaliação sobre o uso de jogos em sala de aula:	<input type="checkbox"/> Os alunos demonstram interesse pelo uso de jogos como ferramentas de aprendizado <input type="checkbox"/> Os alunos sentem-se motivados a construir o conhecimento quando submersos no ambiente do jogo <input type="checkbox"/> O uso de jogos influencia positivamente na aprendizagem <input type="checkbox"/> Não há percepção de mudanças significativas no processo de aprendizagem com o uso de jogos como ferramenta de auxílio
Caso houvesse disponibilização de jogos educacionais desenvolvidos especificamente para o uso com alunos do ensino técnico profissional, em sua área, utilizá-los-ia como ferramenta auxiliar para o aprendizado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Que características seria interessante este jogo possuir? Você pode marcar mais de	<input type="checkbox"/> Ser multidisciplinar <input type="checkbox"/> Ser colaborativo

uma opção.	<input type="checkbox"/> Possuir um ambiente virtual (avatars) <input type="checkbox"/> Objetos multimídia interativos <input type="checkbox"/> Comunicação com outros aplicativos <input type="checkbox"/> Armazenar informações do usuário (banco de dados) <input type="checkbox"/> Ser adaptativo (adequar-se às necessidades educacionais do usuário)
------------	--

3. Resultados e Discussão

A pesquisa obteve 124 retornos em um universo de 650 docentes, ou seja, cerca de 19% da população alvo respondeu ao questionário. Estes dados estão de acordo com grande parte das respostas obtidas em estudos com docentes, utilizando-se questionários *online*.

Em relação a área de formação/atuação do docente, observa-se (Tabela 1), que dos 124 docentes respondentes, a maior ocorrência se dá nas Ciências Exatas e da Terra.

Tabela 1 – Distribuição de docentes por área de atuação

Área em que exerce docência	Número total de ocorrências
Ciências Agrárias	17
Ciências Biológicas	14
Ciências da Saúde	7
Ciências Exatas e da Terra	56
Ciências Humanas	25
Ciências Sociais Aplicadas	9
Linguística, Letras e Artes	11
Outra	6

Os dados retornantes do questionário, no que se refere ao uso de jogos no ensino técnico profissionalizante na Instituição citada neste trabalho, podem ser vistos a seguir:

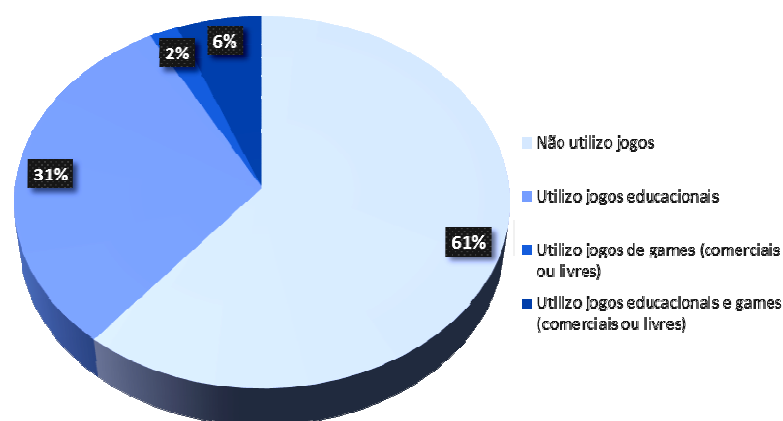


Figura 1 – Distribuição percentual de docentes em relação ao uso de jogos

Os resultados demonstram grande parte dos docentes, não faz uso de jogos como instrumento de flexibilização ou potencialização da aprendizagem. Isto está de acordo

com o descrito por Grove, Bourgonjon e Looy (2012) que afirmam que o uso de jogos digitais na educação ainda está em fase de desenvolvimento, sendo necessário que os docentes ampliem crenças e atitudes em relação à isto.

Apenas 2% dos respondentes indicam o uso de jogos comerciais ou livres e 6% de jogos educacionais e games. Isso pode estar relacionado ao maior uso em sala de aula de jogos desenvolvidos por docentes para objetivos específicos de aprendizagem de um determinado conteúdo. Normalmente estes jogos não são digitais e sim jogos de tabuleiro e/ou jogos adaptados de jogos tradicionais. Bourgonjon et al. (2013) corrobora esta ideia ao afirmar que a adoção de jogos em sala de aula é fortemente dependente da aceitação dos docentes, sendo estes os verdadeiros agentes de mudança nas escolas.

No intuito de verificar se a adoção de jogos é dependente do nível em que atuam ou, em função da sobrecarga decorrente do exercício da docência em mais de uma classe, traçou-se um paralelo entre o percentual de docentes que utilizam o jogo no contexto educacional, com as turmas nas quais os mesmos possuem atividades (Fig. 2).

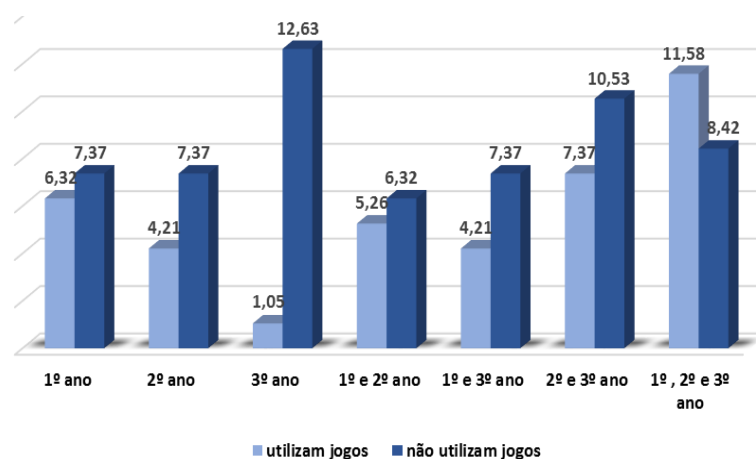


Figura 2 – Distribuição percentual de docentes por turmas onde exercem a docência

Os resultados apontam que esta hipótese não é verdadeira visto que os docentes que atuam apenas no 3º ano são os que menos utilizam jogos (1,06 % dos respondentes), muito inferior aos docentes que atuam em mais de uma turma. Isto contradiz a expectativa de que exercer a docência em mais de uma turma, fosse uma das razões para a não adoção de jogos.

Starepravo (1999) aponta que o uso dos jogos requer do docente certas atitudes que o levem a considerar como uma atividade a ser realizada durante todo o ano letivo, e não de modo esporádico, relacionando o jogo como uma estratégia aliada à construção do conhecimento, devendo planejar cuidadosamente sua execução. Assim, a não adoção

de jogos no ensino pode estar associada a demanda requerida por estes como escolha, compreensão e domínio do jogo pelo docente, e delineamento de estratégias que possibilitem a produção de conhecimento.

Outra hipótese levantada para justificar a não adoção de jogos na sala de aula, é o tempo de atuação do docente no magistério. Para testar esta hipótese, realizou-se um paralelo entre o uso ou não dos jogos e o tempo de docência. Os resultados obtidos podem ser visualizados na Figura 3.

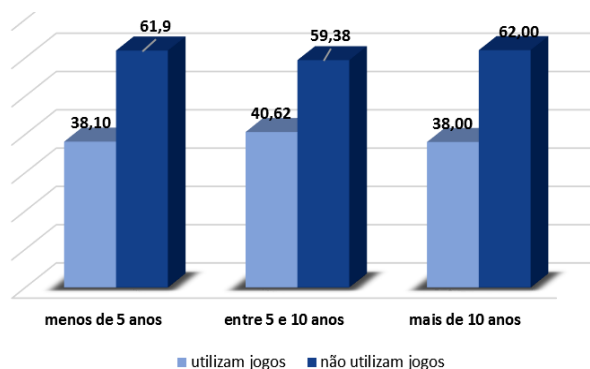


Figura 3 – Distribuição percentual de docentes por tempo de docência em função do uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem

Pode-se observar que não há uma grande diferença na utilização de jogos entre os docentes que com menos de 5 anos de atuação em docência e os que atuam a mais de 10 anos. Estes resultados são indicativos de que a apropriação e uso de novas metodologias no ensino não ocorre em função do tempo de docência. Os estudos tem demonstrado que o interesse na utilização de jogos digitais para a educação formal tem aumentado nas últimas décadas. Quando trata de uso real, no entanto, o uso de jogos na sala de aula continua a ser limitado. Grove (2012), atribui isso ao grande abismo que existe entre a intenção comportamental dos docentes, no que se refere a adoção de jogos no ensino e a prática do uso real destes em sala de aula.

Cabe ressaltar que, conforme afirma Krumsvik (2008), a competência para o uso das novas tecnologias na educação é uma demanda recente, o que gera novos desafios tanto no que se refere à formação inicial dos docentes, bem como a formação continuada dos docentes em exercício. Enquanto que para Moran (2004), o ambiente escolar tem se tornado um ponto de partida e de chegada, um lugar importante e, em constante construção, que expande as possibilidades de atividades de aprendizagem.

No entanto, apesar de um pequeno percentual de uso de jogos no ensino técnico do Instituto Federal, 44,35 % dos docentes afirmam que o uso de jogos estimula o interesse dos estudantes para o aprendizado, e 49,19 % acreditam que os jogos influenciam positivamente no processo de aprendizagem. (Tabela 2).

Fialho (2008) afirma que para que o docente possa despertar o interesse do estudante para a aprendizagem, este deve utilizar uma linguagem atraente, que aproxime o estudante da realidade, transformando os conteúdos em vivência. O autor ressalta ainda que atividades lúdicas colaboram no desenvolvimento cognitivo dos estudantes; promovem a dialogicidade e a convivência social, além de desenvolver a criatividade, o espírito de competição e a cooperação.

Tabela 2 – Avaliação dos docentes sobre o uso e características de jogos educacionais.

Questionamento	Opções	%
<i>Em sua avaliação sobre o uso de jogos em sala de aula:</i>	Os alunos demonstram interesse pelo uso de jogos como ferramentas de aprendizado	44,35
	Os alunos sentem-se motivados a construir o conhecimento quando submersos no ambiente do jogo	30,71
	O uso de jogos influencia positivamente o processo de aprendizagem	49,19
	Não há percepção de mudanças significativas no processo de aprendizagem com o uso de jogos como ferramenta de auxílio	7,26
	Não responderam	21,77
<i>Que características seria interessante este jogo possuir?</i>	Ser multidisciplinar	70,97
	Ser colaborativo	62,10
	Possuir um ambiente virtual (avatars)	32,25
<i>Você pode marcar mais de uma opção.</i>	Objetos multimídia interativos	45,16
	Comunicação com outros aplicativos	22,58
	Armazenar informações do usuário (banco de dados)	30,64
	Ser adaptativo (adequar-se às necessidades educacionais do usuário)	65,32

Pelos dados apresentados na Tabela 2 pode-se verificar que apenas 7,26 % dos docentes apontam que não é possível observar mudanças significativas no processo de aprendizagem mediado por jogos. Esta resposta contradiz a prática docente onde mais de 60% não adotam a mediação de jogos no processo de ensino-aprendizagem.

Éguia-Gomez et al. (2012) afirmam que a resistência dos docentes e das instituições de ensino para o uso de jogos como ferramenta didática para a promoção da aprendizagem ocorre, principalmente, pelas concepções do processo de ensino e aprendizagem ainda em vigor e pelo preconceito de que os jogos, em função de suas características lúdicas, caracterizam-se por ser uma atividade desvinculada da realidade.

Dentre os jogos utilizados em sala de aula, a maior parte desses constitui-se de jogos de tabuleiro, seguido de jogos de perguntas e resposta e raciocínio lógico, conforme pode ser vislumbrado na Tabela 3.

A escolha por jogos de tabuleiro pode estar associada ao fato da IES possuir um grupo PIBID que trabalha com a proposição de jogos para o ensino-aprendizagem de química, o que é corroborado pela ocorrência de um maior número de jogos de química nos jogos específicos (8).

Tabela 3 – Jogos educacionais utilizados pelos docentes.

Objetos elencados pelos respondentes e número de ocorrências					
JOGOS SEM ESPECIFICAÇÃO	Ocorrência	AMBIENTES / FERRAMENTAS	Ocorrência	JOGOS ESPECÍFICOS	Ocorrência
Bingo	2	Second Life	1	Baralho químico	1
Caça-palavras	1	Hot Potatoes	1	Bingo tabela periódica	1
Cartas	2	OpenSimulator	1	Cisco Aspire	1
Criptogramas	1			Bingo químico	1
Dados	1			Cartas inorgânicas	1
Dominó	1			Cisco Binary Game	1
Forca	1			Civilização Empire	1
Gincanas	1			Corrida atômica	1
Gramática	1			Corrida das frações	1
Jogo de perguntas e respostas	2			Ludo de cinética e termodinâmica	1
Logical puzzles	1			Empire	1
Ludo	1			CyberCIEGE	1
Memória	2			Farm Simulator	1
Montagem e colagem	1			Estabilizando os elementos	1
Palavras cruzadas	1			Matrix	1
Parole	1			QUIM QUIZ	1
Quebra-cabeça	2			RPG BIO	1
Raciocínio lógico	3			Soletrando	1
RPG	1			Trunfo químico	1
	1			Simulação de Defeitos de Hardware – Intel	1
Scrabble				Xenubi	1
Stop	1				
Tabuleiros	5				
Trilha	1				

No que concerne a avaliação dos docentes sobre o uso e características dos jogos, os dados obtidos indicam como importantes na escolha dos jogos destacam-se a multidisciplinaridade, seguida da adequação dos jogos às necessidades educacionais do usuário e a aprendizagem colaborativa.

Para Nicolescu (2000) a abordagem multidisciplinar conduz a contribuições significativas para o aprendizado de um determinado conteúdo ou temática, pois apesar

de sua finalidade permanecer na estrutura da pesquisa disciplinar ela extrapola as disciplinas. A multidisciplinaridade não busca promover a interação de caráter metodológico, mas explora os espaços compartilhados por múltiplos saberes (KOBASHI; TÁLAMO, 2003).

A questão de o jogo ser adaptativo foi apontada por mais da metade dos docentes e sua escolha pode estar associada ao fato que os sistemas adaptativos propiciam ao jogador uma experiência de jogo personalizada, ajustando os conteúdos direcionados por objetivos, como por exemplo, o jogo *Infinite Adaptive Mario*, que utiliza o criador de mundos para gerar novos desafios baseado no nível de dificuldade do jogador. Outro fator associado a esses jogos é que o docente poderia selecionar objetivos de forma a conduzir os jogos de forma a propiciar aos estudantes uma experiência diferenciada.

Em relação a característica do jogo em ser colaborativo, pode-se verificar que os docentes adotam que o aprendizado em conjunto pode contribuir de forma positiva para a produção de conhecimento. A aprendizagem colaborativa implica na interação dos sujeitos no decorrer do processo de ensino aprendizagem. É nesta troca de experiências que o estudante se confronta com opiniões e argumentos similares ou contrastantes aos seus, proporcionando um amadurecimento de ideias e a construção de um saber mais amplo, além de proporcionar o desenvolvimento da criticidade e da autonomia.

4. Conclusões

Os resultados sobre o uso de jogos educacionais digitais em sala de aula apontam para um fator não abordado na literatura, visto que a maior parte dos artigos sobre jogos educacionais apresenta uma avaliação sobre as potencialidades ou fragilidades destes, mas não revelam como tem sido seu uso no contexto educacional.

O expressivo percentual de respondentes que não faz uso de jogos induz ao pensamento de que o uso de jogos não é apreciado visto entre docentes, o que, no entanto, se mostra inconsistente, se levarmos em consideração o número de docentes que creem na potencialidade dos jogos no ensino. Este fato pode estar associado à resistência a inovação ou ainda a ausência de jogos que abordem a temática desenvolvida pelo docente em sala de aula.

Os resultados obtidos, além de apresentarem um panorama e levantarem os atributos que um jogo deve ter para produzir alterações no processo de aprendizagem de

alunos do ensino profissionalizante, segundo os profissionais que atuam em sala de aula, prestou-se à motivar questionamentos sobre a atualidade das práticas de ensino adotada pelo corpo docente da instituição, no concernente ao uso de jogos computacionais, pensando deixar como legado, a simples proposição de não acomodamento dos atores que fazem a educação.

5. Referências Bibliográficas

BOURGONJON, J.; et al. Acceptance of game-based learning by secondary school teachers. **Computers & Education**, v. 67, p. 21-35, 2013.

EGUIA-GOMES, J.L et al. Usando um Jogo Digital na Sala de Aula do Ensino Fundamental: Visão dos Docentes. **SBC - Proceedings of SBGames 2012**.

FIALHO, N.N.. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. In: **Congresso Nacional de Educação**. 2008. p. 12298-12306.

GIL, A.C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.

DE GROVE, F.; BOURGONJON, J.; VAN LOOY, J.. Digital games in the classroom? A contextual approach to teachers' adoption intention of digital games in formal education. **Computers in Human behavior**, v. 28, n. 6, p. 2023-2033, 2012.

DE MELO, S.A.; SARDINHA, M.O.B.. Jogos no ensino aprendizagem de matemática: uma estratégia para aulas mais dinâmicas. **Revista F@ ciência, ISSN**, v. 2333, n. 4, p. 2, 1984.

HUIZINGA, J.. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. Perspectiva: São Paulo, 2008.

KOBASHI, N. Y.; TÁLAMO, M.de F G.M.. Informação: fenômeno e objeto de estudo da sociedade contemporânea. **Transinformação**, v.15, n. especial, p.7-21, set./dez, 2003

KRUMSVIK, R. J. Situated learning and teacher's digital competence. Springer Science + Business Media. **Educ Inf Technol**, v. 13, p. 279-290, Sep, 2008.

MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias. **ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**, vol 2, Curitiba, Champagnat, 2004, páginas 245-253.

NICOLESCU, B. et al (orgs) **Educação e transdisciplinaridade**. Tradução de VERO, Judite; Mello, Maria F. de; e SOMMERMAN, Américo. Brasília: UNESCO, 2000 (Edições UNESCO).

SOARES, M. H. F. B.. **O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química**. 2004. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos.

STAREPRAVO, A.R. **Jogos, desafios e descobertas**: o jogo e a matemática no ensino fundamental – séries iniciais. Curitiba: Renascer, 1999.

TAROUCO, L. M. R.; et al. Jogos educacionais. **CINTED, UFRGS**, 2004.

VEEN, W.; VRAKKING, B. **Homo Zappiens: educando na era digital**. Trad. Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VIANA, J. P., TEIXEIRA, P., VIEIRA, R.. **Educação e Matemática**. Revista da associação de docentes de matemática, 1989.

Recebido em abril 2016
Aprovado em junho 2016