

## **1 INTRODUÇÃO**

Há uma expectativa, entre professores, que jogos educacionais podem proporcionar benefícios para o processo de ensino-aprendizagem e atualmente existem muitos jogos desenvolvidos para serem utilizados em distintos níveis de ensino Savi e Ulbricht (2008, 2011).

Savi e Ulbricht (2008, 2011) observa que embora jogos educacionais apresentem indícios de serem capazes de contribuir no aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem, não há uma forma específica de se conhecer o grau de contribuição, que para a educação, podem trazer.

Atualmente é limitada, de forma geral, a avaliação do impacto de jogos educacionais no processo de ensino-aprendizagem. Hays (2005) comenta a decisão de uso de jogos educacionais, em muitos casos, baseia-se em suposições de benefícios em detrimento de fundamentar-se em avaliações formais e concretas, acarretando assim no risco de uso ou desenvolvimento de jogos educacionais.

Segundo Freitas e Oliver (2006), até os dias atuais houve tentativas numericamente limitadas para o desenvolvimento de modelos voltados para avaliações destes tipos de materiais educacionais. A existência limitada de modelos que facilitem a avaliação correta de jogos educacionais provoca a pouca existência de dados para comprovar ou não os desejados benefícios desses artefatos.

Hays (2005) considera que a falta de dados ou métricas quantitativas para validar os jogos para qualificá-lo como mídia eficiente para situações de ensino

e aprendizagem, torna a decisão em utilizá-los baseada em suposições de sua eficácia e eficiência, em detrimento de avaliações mais concretas e formais, assim, correndo-se o risco de se utilizar ou desenvolver jogos destinados à educação que não geram motivação e também que não contribuam para o processo de ensino e aprendizagem.

Donald Kirkpatrick (1994) criou um modelo destinado a avaliar resultados de situações de aprendizado embasado em quatro níveis, onde cada nível possui uma importância distinta e, conforme se avança ao próximo nível, o processo de avaliação torna-se mais demorado e complexo. Os níveis são, a saber: Reação: medindo satisfação e valor percebido da utilização do jogo pelos participantes; Aprendizagem: levanta a mudança de atitude e ampliação de conhecimentos e/ou habilidades; Comportamento: identifica mudança de comportamento em decorrência do aprendido, e; Resultados: identificando ganhos obtidos com uso do jogo.

Assim, o proposto neste trabalho será a construção de um termômetro para avaliação de jogos educacionais. O modelo será focado em jogos capazes de serem utilizados como material educacional no apoio ao processo de ensino e aprendizagem de conteúdos curriculares, com objetivos educacionais bem definidos e que possibilite aos professores o uso como material de ensino em assuntos afins a ementa de suas disciplinas.

Limitações de se testar jogos educacionais em turmas de ensino médio, devido ao extenso currículo e ementas que devem ser cumpridas e da premissa de se realizar os testes em condições reais do contexto escolar, será adotado o Nível 1 de Kirkpatrick da reação dos alunos e que avalia a

percepção dos participantes à experiência de aprendizagem, não demandando longos períodos de testes.

### **1.1 Tema**

Avaliação de jogos educacionais destinados a alunos de ensino médio profissionalizante.

### **1.2 Problema social**

Dificuldade na relação entre tempo dedicado aos estudos e tempo do aluno presente na escola. A existência de uma perda de energia, dos índices baixíssimos de aproveitamento do trabalho realizado em sala de aula, da falta de motivação dos alunos para a realização de estudos e tarefas requeridas pelos professores, da falta de atitude dos alunos quando confrontados com problemas acadêmicos, do alto índice de evasão registrado atualmente e pela observada falta de garra e brio dos alunos.

### **1.3 Problema Científico**

Construir artefatos didáticos que colaborem com para elevar o estado motivacional do aluno ao longo do *continuum* de determinação, é desafio constante para educadores.

Mas a dificuldade em se avaliar formalmente jogos educacionais e à reduzida quantidade de métodos que possam contribuir para este tipo de ação, acabam por causar atrasos nos benefícios científicos, tecnológicos e sociais.

Deste fato, identificamos uma lacuna de estratégias e de artefatos capazes de avaliação de jogos aderentes à Teoria da Autodeterminação.

Então nosso problema é:

**Como desenvolver uma estratégia de avaliação de jogos baseada na percepção de alunos que apresentem estados de motivação mais próximos à intrínseca?**

Portanto para que seja possível esta construção, é necessário que se utilize a percepção do grupo de alunos que apresentem grau de motivação acima da média da amostra pesquisada.

## **1.4 Objetivo Geral**

Desenhar uma estratégia de avaliação de jogos educacionais, a partir da percepção do grupo de alunos que apresentem grau de motivação acima da média.

### **1.4.1 Objetivos específicos**

- Identificar jogos de conteúdos relacionados à jogos educacionais;
- Construir um inventário de questões relativas à avaliação dos jogos;
- Identificar uma escala psicométrica capaz de identificar o grupo de alunos com motivação acima da média. Com este escore dividir em dois grupos;
- A partir de uma técnica de análise fatorial e do inventário de questões relativas à avaliação dos jogos, verificar quais os fatores são

destacados para compor a escala de avaliação de jogos;

- Construir a escala de avaliação de jogos educativos capaz de gerar escore de aderência do jogo avaliado, entendendo que este escore representa o grau de aderência do jogo ao constructo Teoria da autodeterminação.

### **1.5 Hipótese**

A utilização da percepção dos alunos mais motivados auxiliará na construção de uma estratégia para avaliação da aderência de jogos educacionais ao constructo Teoria de Autodeterminação.

### **1.6 Variável independente**

Percepção de alunos que apresentem estados de motivação mais próximos à intrínseca.

### **1.7 Variável dependente**

Estratégia de avaliação de jogos.

### **1.8 Justificativa e relevância**

Nos últimos anos, a informática somou-se às mídias que podem contribuir com a possibilidade de interação e de conhecimento, propiciando novas relações entre pessoas e conhecimento. Dias et.al. (2010) observa, no entanto, que a área de mídia não está preenchida somente por meios digitais, e

abarcam também outras mídias tradicionais, como livros, mapas, dinâmicas de grupo, filmes e outros. Já EGC (2013) admite que mídias voltadas ao conhecimento procuram contribuir para a disseminação e geração de conhecimento na sociedade, organizações e escolas, potencializando a habilidade das pessoas de comunicar, pensar e criar conhecimentos.

Os jogos educacionais, segundo Foxon (1989) e Johnson (2009), são considerados como um promissor tipo de mídia indicada para a educação e vêm sendo experimentados e testados, conforme Navarro e Van Der Hoek (2007), para disseminar conhecimentos em treinamentos e disciplinas de várias áreas e níveis.

Jogos educacionais estão sendo utilizados para compensar limitações do ensino teórico em algumas disciplinas que demandariam práticas dispendiosas, onde geralmente se têm dificuldades para praticar e ter experiências próprias em cenários ou laboratórios que simulem a realidade Navarro e Van Der Hoek (2007),

Navarro e Van Der Hoek (2003) também citam a capacidade de jogos poderem reproduzir o nível de complexidade de situações de prática, mas embora alguns jogos tenham sido utilizados em aulas e treinamentos, a eficácia deles ainda é colocada em dúvida por professores, desenvolvedores e pesquisadores, que se deparam com a dificuldade em evidenciar seus benefícios. Freitas e Oliver (2006) observa que isto ocorre devido à falta de metodologia para auxiliar e orientar a avaliação dos jogos.

Devellis (1992) cita que medir a qualidade dos jogos é necessário e encontrar métodos para quantificar objetos e fenômenos de interesse científico

é um problema que pesquisadores enfrentam com frequência. Muitas vezes, as ferramentas utilizadas nas medições são indisponíveis ou inapropriadas e desenvolver um instrumento de medição novo é o único caminho a seguir.

Então a dificuldade em se avaliar formalmente e sistematicamente jogos educacionais e à reduzida quantidade de métodos que possam contribuir para este tipo de ação, justificam esta pesquisa de tese, que ao propor a construção de uma ferramenta de avaliação de jogos, na ótica da motivação, poderá trazer benefícios científicos, tecnológicos e sociais.

Benefícios científicos poderão ser disponibilizados para as áreas de mídia e conhecimento quando relacionadas aos efeitos provocados sobre o aluno e seu estado/perfil de motivação, na tentativa de conduzi-lo a melhores condições de regulação ao longo do continuum de determinação, trazendo maior rigor para os estudos com este tipo de mídia e aumentando a confiabilidade e consistência dos resultados, consequentemente permitindo compreender melhor os efeitos de jogos educacionais relacionados com a motivação para aprender dos alunos.

Freitas e Oliver (2006) colocam que uma técnica disponível para apoiar e facilitar a realização e o planejamento de avaliações de jogos para conhecer se um jogo educacional apresenta benefícios para as salas de aulas e para o comportamento do aluno, poderá estimular o uso e adoção de jogos educacionais com estratégia de ensino e aprendizagem e por consequência estimular o desenvolvimento de uma maior quantidade de jogos com a qualidade requerida.

## **1.9 Delimitação do estudo**

A pesquisa é delimitada aos alunos de ensino técnico integrado dos cursos de edificações, informática e administração do campus Colatina do IFES, Espírito Santo, Brasil. Esse campus tem entre 200 a 400 alunos.

O experimento foi aplicado no período entre fevereiro e abril de 2015. Os fundamentos teóricos deste estudo serão a teoria da autodeterminação, o construtivismo, a maiêutica e a teoria dos Jogos.

## **1.10 Novidade científica**

Consiste na proposta de se utilizar a ótica da teoria da autodeterminação para a criação de uma ferramenta de avaliação de jogos, pois as ferramentas de avaliação conhecidas até agora, apesar de abordar o quesito motivação, não usam as premissas do constructo teoria da autodeterminação.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCARÁ, ADRIANA ROSECLER. **“Orientações motivacionais de alunos do curso de biblioteconomia.”** *Psicologia Escolar e Educacional*, 2010: Vol. 14 Número 2 pg. 211 - 220.
- ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- ALMEIDA, P. **Educação Lúdica: técnicas e jogos pedagógicos.** São Paulo: Ed. Loyola, 2000.
- ALVES, EDGARD (Org.). **Modernização produtiva e relações de trabalho: perspectivas de políticas públicas.** Petrópolis: Vozes, 1997.
- AMABILE, T.M., K.G. HILL, B.A. HENNESSEY, E E.M. TIGHE. **“The Work Preference Inventory Assessing Intrinsic and Extrinsic Motivation Orientation.”** *Journal of Personality and social Psychology*, 1994: 6(5), 950-967.
- ANDLINGER, G. R. Business Games – **Play One!** *Harvard Business Review*. V. 36, N.02, 115-125, 1958.
- ANDRADE, E. L. **Introdução à Pesquisa Operacional: métodos e modelos para a análise de decisão.** Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- ANGELUCCI, CARLA BIANCHA, JAQUELINE KALMUS, RENATA PAPARELLI, E MARIA HELENA SOUZA PATTO. **“O estado da arte da pesquisa sobre o fracasso escolar (1991-2002):um estudo introdutório.”** *Educação e Pesquisa*, 2004: v. 30, n. 1, p. 51-72.
- ANTUNES, C. **As inteligências múltiplas e seus estímulos.** Campinas, SP: Papirus, 1998.
- BALANCHO, M.J., E F. COELHO. **Motivar os alunos – criatividade na relação pedagógica: conceitos e práticas.** Lisboa: Texto Editora, 1996.

- BARÇANTE L. C. e PINTO F. C. **Jogos de negócios: revolucionando o aprendizado nas empresas**. Rio de Janeiro: Impetus, 2003.
- BERNARD R. R. S.; BERNARD P. L. S.; BERNARD R. P. **O Uso de Sistemas de Apoio às Decisões em Cursos de Simulação Empresarial** In: anais do XV ENANGRAD, 29-31 agosto, 2004, Florianópolis.
- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
- BORUCHOVITCH, EVELY, JOSE ALOYSEO BZUNECK, SUELI ÉDI RUFINI GUIMARÃES, E RITA DA PENHA CAMPOS ZENORINE. **Motivação para aprender: Aplicações no contexto educativo**. Petrópolis: Vozes, 2010.
- BORUCHOVITCH, EVELY. “Escala de motivação para aprender de universitários (EMA-U): Propriedades psicométricas.” *Avaliação Psicológica* (Revista Avaliação Psicológica, 2008, 7 (2) P. 127-134), n. 7 (2008): 127-134.
- BUSSAB, WILTON DE O., E PEDRO A. MORETTIN. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 2002.
- BZUNECK, J. A. **A Motivação do Aluno**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- CAVALCANTI R. A. **A andragogia: a aprendizagem nos adultos**. Trabalho publicado na Revista de Clínica Cirúrgica da Paraíba Nº 6, Ano 4, Jul. 1999.
- CHRISTOPHE, MICHELINE. “<http://www.iets.org.br>.” **Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade**. janeiro de 2005. [http://www.iets.org.br/biblioteca/A\\_legislacao\\_sobre\\_a\\_educacao\\_tecnologica.pdf](http://www.iets.org.br/biblioteca/A_legislacao_sobre_a_educacao_tecnologica.pdf) (acesso em 12 de 06 de 2014).
- CIAVATTA, MARIA. **Mediações históricas de trabalho e educação: gênese das disputas na formação dos trabalhadores (Rio de Janeiro 1930-60)**. Rio de Janeiro: Lamparina, CNPq, FAPERJ, 2009.

- COIMBRA, J. A. **Linguagem e Percepção Ambiental**. In: PHILIPPI A.; ROMÉRO M. A.; BRUNA G. C. (Org.). Curso de Gestão Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004. p. 525-571.
- COSTA NETO, PEDRO LUIZ DE OLIVEIRA. **Estatística**. São Paulo: Editora Blücher, 2002.
- COUTINHO, M. T. C.; MOREIRA, M. **Psicologia da educação: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltados para a educação**. Belo Horizonte: Ed. Lê, 1992.
- CROCKER, L., E J. ALGINA. **Introduction to classical & modern test theory**. Orland, Florida: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1986.
- CRUZ, GAUTERIO, E VINHAS BIGLIARDI. **“O processo de reconhecimento e certificação de saberes não-formais na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica Brasileira**, en Contribuciones a las Ciencias Sociales.” [www.eumed.net](http://www.eumed.net). outubro de 2011. [www.eumed.net/rev/cccss/14/](http://www.eumed.net/rev/cccss/14/) (acesso em 14 de outubro de 2013).
- CUNHA, LUIZ ANTÔNIO. **“O ensino industrial-manufatureiro no Brasil.”** *Revista Brasileira de Educação*, n. 14 (maio/junho/julho/agosto 2000a): 89-107.
- CUNHA, LUIZ ANTÔNIO. **O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização**. São Paulo: Unesp, 2000b.
- CUNHA, LUIZ ANTÔNIO. **O ensino profissional da irradiação do industrialismo**. Brasília: Enesp, 2000c.
- DECI, L. Edward, e Richard M. RYAN. **“The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and selfdetermination of behavior.”** *Psychological Inquiry*, 2000: v. 11, n. 4, p. 227-268.
- DEMO, P.; DE LA TAILLE, Y.; HOFFMANN, J. **Grandes pensadores em educação: o desafio da aprendizagem, da formação moral e da avaliação**. Porto Alegre: Mediação, 2001.

- Devellis, R. **Scale Development: Theory and Applications**. Journal of the Academy of Marketing Science, Vol.20(3), Jul 1992 páginas 279-280
- DIMOCK, H. G. **Improving communication skills through training**. The Journal of Communication. v. II, n.3, 1961, p.149-156.
- EGC - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Mídia e Conhecimento. Disponível em: < <http://www.egc.ufsc.br/index.php/pt/egc/pos-graduacao/programa/areas-de-concentracao> >. Acesso em: 12 Mai. 2013.
- FELDER, R. M., SILVERMAN, L.K. **Learning and teaching styles in engineering education**. Engineering Education, 78(7), 674-681, 1988.
- FOXON, M. **Evaluation of Training and Development Programs: A Review of the Literature**. Australian Journal of Educational Technology 5(2): p. 89-104, 1989.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**, São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
- FREITAS, S. D.; OLIVER, M. **How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated?** Comput. Educ., , v. 46, n. 3, p. 249-264, 2006.
- FRIGOTTO, GAUDÊNCIO; CIAVATTA, MARIA; RAMOS, MARISE, FERREIRA, ELIZA B., GARCIA, SANDRA, E CORRÊA, VERA. **Ensino médio integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.
- GALETTI, ANA MARIA. **Desenvolvimento e avaliação psicométrica da Escala de Seguimento de Jogadores: uma medida de evolução para jogadores patológicos em tratamento** (Dissertação de mestrado). São Paulo: USP, 2006.
- GARRIDO, I. **Motivacion, emocion y accion educativa**. 1990.

- GRAMIGNA, M. R. M. **Jogos de empresa**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1993.
- GUIMARÃES, SUELI ÉDI RUFINI. “**Motivação intrínseca, extrínseca e o uso de recompensas em sala de aula.**” In: *A motivação do aluno: Contribuições da psicologia contemporânea*, por Evely Boruchovitch e J.A. Bzuneck, 37-57. Petrópolis: Vozes, 2001.
- GUIMARÃES, SUELI ÉDI RUFINI. ***Avaliação do estilo motivacional do professor: adaptação e validação de um instrumento*** : Tese de Doutorado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2003.
- HAYS, ROBERT T. ***The effectiveness of instructional games:a literature review and discussion***. TECHNICAL REPORT 2005-004, Orlando: NAVAL AIR WARFARE CENTER TRAINING SYSTEMS DIVISION, 2005.
- JEAN PIAGET – **Coleção grandes educadores. Apresentação de Yves de La Taille**. São Paulo: ATTA, 2003. 1 fita de vídeo: VHS. Disponível em:< <https://www.youtube.com/watch?v=PBVNYRQP7Sk>>
- JOHNSON, C. W. ***Effectiveness of a Computer-Based AIDS Education Game: BlockAIDS***. ERIC ED363277, 1993. Disponível em:<<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED363277.pdf> >. Acesso em: 08 Dez. 2013.
- KEYS, B. **Socrates, all others teachers fit on learning grid somewhere**. Simulation/Gaming/News, v. 3, n. 2, p. 9-10, 1976
- KEYS, J. B., WOLFE, J. **The role of Management Games and Simulation for Education and Research**. Journal of Management, V. 16, N. 2, pp. 307-336, USA, 1990.
- KIRK, J. J. **The making of a gaming-simulation course: a personal tale**. Simulation & Gaming, 35, 85-93.

- Kirkpatrick, D. **Techniques for evaluating training programs**. Training & Development, 1996 Jan, Vol.50(1), páginas 54-59
- KOLB, D. A. **Experiencial learning: Experience as the source of learning and development**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984.
- KOLB, D. A. **LSI learning style inventory**. Boston: McBer, 1985.
- KOLB, D.; FRY, R. **Towards an Applied Theory of Experiential Learning in** C.L. Cooper (Ed.). Theories of Group Process. London: John Wiley and Sons, 1975
- KRÜGER, EDELBERT, E ELOMAR TAMBARA. **“O Perfil dos alunos do CEFET-RS durante a vigência do Decreto 2.208/97.”** *UNIrevista*, 2006: Vol. 1, n. 2: Pg. 01 - 12.
- LEITE BERGER FILHO, RUY. **“Educação profissional no Brasil: novos rumos.”** *Revista Iberoamericana de Educação*, Maio/Agosto de 1999.
- LEITE LIMA FILHO, DOMINGOS. **“Impactos das recentes políticas de educação e formação de trabalhadores: .”** *Revista Perspectiva*, jul. Dez. 2002: v.20, n.02, p.269-301.
- LIMA, L. O. **Piaget para principiantes**. São Paulo: Summus, 1980.
- LOURENÇO, ABÍLIO AFONSO, E MARIA OLÍMPIA ALMEIDA DE PAIVA. **“A motivação escolar e o processo de aprendizagem.”** *Ciência e Cognição*, 2010: Vol. 15 (2) 132-141.
- LUCENA, C. J. P. **SimulES: Um Jogo para o Ensino de Engenharia de Software**. Disponível em: <  
[http://www.researchgate.net/profile/Eduardo\\_Figueiredo5/publication/228805487\\_Um\\_Jogo\\_para\\_o\\_Ensino\\_de\\_Engenharia\\_de\\_Software\\_Centrado\\_na\\_Perspectiva\\_de\\_Evoluo/links/00b7d517c2c0015aca000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Figueiredo5/publication/228805487_Um_Jogo_para_o_Ensino_de_Engenharia_de_Software_Centrado_na_Perspectiva_de_Evoluo/links/00b7d517c2c0015aca000000.pdf)  
 >. Acesso em: 10 de abril de 2014.
- MACHADO A. O.; CAMPOS R. **Proposta de um jogo de empresas para a simulação de operações logísticas**. In: Simpósio de Engenharia de

Produção – SIMPEP, 2003, Bauru. Anais do SIMPEP, 2003. V.1.  
Disponível em:  
<[http://www.simpep.feb.unesp.br/anais\\_simpep\\_aux.php?e=10](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep_aux.php?e=10)>

MACHADO, APARECIDO OSMAR. ***Evasão de alunos de cursos superiores: fatores motivacionais e de contexto.*** Londrina: Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Londrina, 2005.

MACIEL, ALINE GUILHERME. “**As contribuições da teoria da autodeterminação para a psicopedagogia.**” *Public Domain*. 2008.  
Disponível em: <  
<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ea000561.pdf> >  
(acesso em 12 de 09 de 2013).

MANFREDI, SILVIA MARIA. ***Educação profissional no Brasil.*** São Paulo: Cortez, 2002.

MARCONI, MARINA DE ANDRADE, E EVA MARIA LAKATOS. ***Fundamentos da Metodologia Científica.*** São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINELLI, D. P. ***A utilização dos jogos de empresa no ensino da administração.*** 1987. Dissertação (Doutorado em Administração) – FEA/USP, São Paulo.

MARTINELLI, SELMA DE C., E DANIEL BARTHOLOMEU. “**Escala de motivação acadêmica: uma medida de motivação extrínseca e intrínseca.**” *Avaliação Psicológica*, 2007: 6(1) 21-31.

MIYASHITA, R. ***Elaboração e uso de um jogo de logística.*** 1997. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, COPPEAD/UFRJ, Rio de Janeiro.

MOORE, MICHAEL G. ***Educação a distância: uma visão integrada.*** São Paulo: Thompson Learning, 2007.

MORAES, CARMEM SYLVIA V. ***Instrução "popular" e ensino profissional: uma perspectiva histórica.*** In: VIDAL, Diana G.; HILSDORF, Maria

Lúcia S. (Org.). *Brasil 500 anos. Tópicos !em história da educação*. São Paulo: Edusp, 2001.

MORAES, CARMEN SYLVIA V. ***Diagnóstico da formação profissional: ramo metalúrgico***. São Paulo: CNM / Rede Unitrabalho, 1999.

MOREIRA, P. R. ***Psicologia da Educação: interação e identidade***. São Paulo: FTD, 1996.

MORETTO, V. P. ***Construtivismo: a produção do conhecimento em aula***. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2003.

MORETTO, V. P. ***Prova: um momento privilegiado de estudo não um acerto de contas***. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2005.

MORIN, E. ***Complexidade e ética da solidariedade***. In: CASTRO, G.; CARVALHO, E. A.; DE ALMEIDA, M. C. (Org.) *Ensaio de complexidade*. Porto Alegre: Sulina, 2002 p. 11-20.

MURRAY, E.J. ***Motivação e Emoção***. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1986.

NAVARRO, E. O.; BAKER, A.; VAN DER HOEK, A. ***Teaching Software Engineering Using Simulation Games***. Disponível em: <<http://www.ics.uci.edu/~andre/papers/C35.pdf>>. Acesso em 04 de maio de 2014.

NAVARRO, Emily Oh; VAN DER HOEK, Andre. ***Comprehensive Evaluation of an Educational Software Engineering Simulation Environment. Software Engineering Education & Training***, 2007. CSEET '07. 20th Conference on, 2007. 195-202 p. Disponível em: <<http://www.ics.uci.edu/~emilyo/papers/CSEET2007.pdf>> Acesso em: 15 de junho de 2014.

NICOLESCU, B. ***O manifesto da transdisciplinaridade***. São Paulo: TRIOM, 1999.



- OLIVEIRA A. B. **Andragogia – a educação de adultos**. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/223150059/Andragogia-Texto-Ari-Batista-de-Oliveira#scribd>> Acesso em: 15 de maio de 2014.
- OLIVEIRA, V. B. **Jogos de regras e a resolução de problemas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
- OSTERMAN, KAREN F. “**Students’ need for belonging in the school community.**” *Review of Educational Research*, 2000: v. 70, n. 3, p. 323-367.
- PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento Humano**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- PASQUALI, LUIZ. **Psicometria: teoria e aplicações**. Brasília: UNB, 1998.
- PEREIRA, JULIO CESAR RODRIGUES. **Análise de dados qualitativos: Estratégias metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais**. São Paulo: EDUSP, 2001.
- PFROMM, S.N. **Psicologia da aprendizagem e do ensino**. São Paulo: EPU, 1987.
- PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.
- PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.
- PINO, IVANY. “**Educação, estado e sociedade: questões sobre o reordenamento da educação brasileira na nova Lei de Diretrizes e Bases.**” *Reocities*. 1997. <http://reocities.com/Athens/Aegean/9837/ldbivany.html> (acesso em 07 de dezembro de 2014).
- PINTRICH, P.R., E D. R. SCHUNK. **Motivation in education - theory, research and applications**. New Jersey: Merrill Prentice Hall, 2002.
- PRADO, D. **Usando o ARENA em simulação**. Belo Horizonte: FDG, 1999.

- PRIETO, GERARDO, E JOSÉ MUÑIZ. "www.cop.es." *Consejo General de Colégios Oficiales de Psicólogos*. 2010. <http://www.cop.es/index.php?page=evaluar-calidad> (acesso em 18 de 10 de 2011).
- RYAN, RICHARD M., E EDWARD L. DECI. "**Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being.**" *American Psychologist*, 2000: v. 55, n. 1, p. 68-78.
- SALM, CLÁUDIO L, E AZUETE FOGAÇA. **Questões Críticas da Educação Brasileira**. Análise de Situação, Brasília: Ministério do Trabalho, 1995.
- SALVADOR, C. C. e COLABORADORES. **Psicologia do Ensino**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.
- SAMPIERI, C. ROBERTO HERNÁNDEZ, CARLOS FERNÁNDEZ COLLADO, E PILAR BAPTISTA LUCIO. **Metodología de la Investigacion**. Colombia: panamericana Formas e Impresos SA, 1997.
- SAVI, R. **Modelo de avaliação de jogos educacionais**. 2011. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/savisites/avaliacao-de-jogos-educacionais>>. Acesso em: 03 Maio 2014
- SAVI, R., e V.R. ULBRICHT. "**Jogos digitais educacionais: Benefícios e desafios.**" *RENTE – Revista Novas Tecnologias na Educação*, Vol.6, 2008: P. 1-10.
- SCHAFRANSKI, L. E. **Jogos de gestão da produção: desenvolvimento e validação**. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção e Sistemas, UFSC, Florianópolis - SC.
- STERNBERG, R. J. **Psicologia cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- STICE, J. E. (1987). Using Kolb's learning cycle to improve student learning. **Engineering Education**, 77(5), 291-296.

SUTLIFF, R. I.; BALDWIN, V. Learning Styles: **Teaching Technology Subjects Can Be More Effective**. The Journal of Technology studies, Vol. XXVII, Number 1, Winter-Spring-2001.

VILA, M.; SANTANDER, M. **Jogos cooperativos no processo de aprendizagem acelerada**. Rio de Janeiro: Qualimark, 2003.

WOMACK J.P. & JONES D.T. **A mentalidade enxuta nas empresas lean thinking**: elimine o desperdício e crie riqueza. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.