

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

Plataformas virtuais com e sem uso dos games: uma análise para identificar o sistema mais vantajoso

Amanda de Britto Murtinho¹, Carlos Vital Giordano²

Resumo – Este artigo é dedicado ao estudo qualitativo, descritivo e correlacional do desempenho pedagógico e motivacional apresentado por duas plataformas de ensino à distância, mediante pontuação obtida por dados que foram coletados e estatisticamente trabalhados, sendo validada como diferencial a utilização de jogos eletrônicos educacionais (games) pela plataforma da primeira Instituição, trazendo a comprovação, dentro da amostragem analisada, de que o uso dos games torna as plataformas virtuais mais vantajosas para o ensino-aprendizado em relação aos sistemas equivalentes sem esse tipo de recurso.

Palavras-chave: Educação Profissional, Pedagogia, Motivação, Jogos Educacionais, Tecnologia.

Abstract – *This article is dedicated to a qualitative, descriptive and correlational study of the educational and motivational performance presented by two virtual platforms, whose related scores were obtained due to a collected and statistically processed data; games were used to validate the process as a differential between the two analyzed institution platforms, bringing the current proof, into the cited sample, that the use of games makes the most advantageous virtual platforms for teaching-learning in relation to equivalent systems without this resource type.*

Keywords: *Vocational Education, Pedagogy, Motivation, Educational Games, Technology.*

¹ Unidade de Pós-Graduação do Centro Paula Souza, e-mail: ab.murtinho@hotmail.com

² Unidade de Pós-Graduação do Centro Paula Souza, e-mail: giordanopaulasouza@yahoo.com.br

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**1. Introdução**

A intenção deste artigo foi desenvolver pesquisa descritiva e correlacional a partir da metodologia de uma coleta qualitativa dos dados, resultantes de um estudo de campo que comparou a opinião de alunos de um curso tecnológico superior que se utiliza de plataforma de ensino à distância (com a complementação de jogos eletrônicos educacionais nas aulas assim ministradas) com a opinião de alunos de outro curso superior à distância (cujo sistema não apresenta o recurso dos jogos como complemento), procurando, com tal estudo, responder ao questionamento de qual plataforma de ensino à distância (com ou sem a utilização dos games) apresenta melhor desempenho dentro dos aspectos pedagógicos e motivacionais.

A revisão bibliográfica também foi adotada como referencial para posterior análise dos dados coletados, e o questionário utilizado possibilitou observar uma situação real em relação ao que foi relatado na literatura.

O objetivo central do trabalho, destarte, foi o de conhecer os benefícios pedagógicos e motivacionais envolvidos no ensino virtual, havendo, para efeito de comparação, subsequente divisão entre as plataformas de ensino à distância com e sem a utilização dos games, sugerindo, por fim, a seguinte questão: seriam as plataformas virtuais que se utilizam dos games mais vantajosas que plataformas similares, porém sem a utilização dos jogos? A vantagem, no caso, será definida pelo nível de concordância dos aspectos pedagógicos e motivacionais observados na coleta dos dados – aquele que apresentar maior pontuação nesse quesito será, portanto, considerado o sistema mais vantajoso.

2. Referencial Teórico

A educação é considerada, conforme Sacristán (2002), um fenômeno cultural e difusor da própria cultura. Nesse sentido, a educação é uma das âncoras que situam o indivíduo em um contexto, fazendo emergir os valores e práticas a que estaria submetido, e a subjetivação, que está ligada ao processo de adaptação a uma cultura, fará parte da sua personalização. Não é tarefa simples, portanto, definir e situar o que é educação e como se deve educar, uma vez que áreas tão complexas e diferentes se mesclam em uma transição de culturas e épocas, processo que foi e continua sendo acelerado pela globalização e pelo avanço tecnológico.

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

Hall (1997) é um dos autores que define essas nuances e transições entre as diversas identificações culturais que deslocam o sujeito através do cotidiano; mediante a pluralidade de inovações e divergências que influenciam o processo de enculturação, é compreensível que uma “cultura universal”, ou seja, de subjetividade estável e bem definida, não seja ideal ou condizente com o ensino durante a pós-modernidade.

No Brasil, a Educação passou por transições históricas e culturais que a caracterizam como a prática social que é. E como essas mudanças nunca ocorrem isoladamente, mas sempre dentro de um contexto maior, é interessante observar como os projetos ideológicos da década de 50, caracterizada por uma excessiva rigidez e controle, deu margem a movimentos de revolução nos anos 60, marcados pela entrada do presidente trabalhista João Goulart e pelo surgimento de agitações socioculturais (como o feminismo e um início de oposição ao racismo e homofobia). Essa modernização levou à criação de políticas públicas que trouxeram os primeiros cursos tecnológicos ao país (PETEROSI, 2014).

Com a inovação tecnológica e advento da internet, a rápida globalização transformou mais uma vez a economia que, repercutindo em diversos mercados, afetaria por sua vez o sistema educacional que foi pressionado, no Brasil, pelo avanço de países dominantes com maior conhecimento tecnológico. Isso fez com que os profissionais voltassem um olhar ainda mais interessado à pesquisa tecnológica e à Educação Profissional (MENINO, 2014).

É possível inferir, de acordo com a leitura de Menino, Peterossi e Fernandez (2014), que uma das premissas da Educação Profissional e Tecnológica é a de abarcar as mudanças sociais e econômicas; assim sendo, é preciso um modelo dinâmico que permita novas acomodações ao logo dos tempos e, para tanto, é fundamental antecipar as tendências mais diretamente impactantes. Além disso, e ainda de acordo com Pereira (2014), o desenvolvimento do sistema educacional exige um projeto ciente do público (perfil do aluno) para quem se dirige, bem como a definição de com quais mecanismos isso será feito, de forma a implantar uma cultura e transformá-la em realidade – que deve ser menos utópica e o mais próxima possível do mundo real, para não se tornar inadequada.

A utilização de uma plataforma de educação à distância, nesse sentido, parece adequar-se perfeitamente à proposta de modernização, sendo dinâmica, modelável, de fácil acesso e utilizável a partir de recursos tecnológicos amplamente disponíveis. A integração de jogos educacionais a essas plataformas seria uma forma de antecipar tendências econômicas e comportamentais, e é por isso que, neste artigo, serão comparadas duas plataformas virtuais, uma com e outra

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

sem a utilização de jogos, para que sejam evidenciadas, além da simples tendência, vantagens de aspectos pedagógicos e motivacionais que deem maior suporte a essa questão.

Trazendo os ambientes virtuais como proposta capaz de integrar todas essas reivindicações, cabe contextualizá-los como infraestrutura tecnológica que se utiliza de funcionalidades e de uma interface gráfica para a disponibilização de conteúdo, realização de atividades e interação entre alunos e professores. As funcionalidades da plataforma, que pode ser também denominada *Blackboard*, *Moodle* ou *AVA*, incluem comunicação síncrona e assíncrona (fóruns, bate-papo, envio de arquivos) e, uma vez que tenham sido consideradas todas as suas complexidades de desenvolvimento, deve-se, em sequência, trabalhar o seu conteúdo (PEREIRA, 2014).

Por conseguinte, e de acordo com Behar (2009), o material instrucional fornecido pela plataforma deve ser formulado em obediência aos fatores técnicos, gráficos, pedagógicos, motivacionais e interativos; além disso, podem fazer uso de diferentes mídias, desde que integradas ao contexto – nesse ponto, é importante uma reflexão que instigue o aluno a antecipar uma problemática real, levando-o a buscar informações que o amparem na superação dos obstáculos, tudo arquitetado como um desafio atraente e motivador (GIORDANO, 2014). O modelo pedagógico deverá, por fim, contemplar aspectos sociais, emocionais e pessoais, que também fazem parte da aprendizagem à distância, e ser incrementado com base em uma teoria de aprendizagem que possibilite fixação da informação, a qual posteriormente será testada / viabilizada pela realização de exercícios (LANGHI, 2014).

Em vista disso, Piaget (1971) expõe a importância da linguagem e da autonomia do indivíduo, que deveria ser sujeito do seu próprio aprendizado em função do meio, ou seja, desde que haja um ambiente favorável, deveria ser permitido ao aluno conhecer os objetos, interagir, assimilar, adquirir equilíbrio e construir, perfazendo uma progressão de conhecimento. Os games, então, apresentam-se como uma ferramenta adequada a todo esse processo de remodelação educacional, por trazerem os aspectos pedagógicos e motivacionais desejados, fornecendo conteúdos que reúnem interação, ludicidade, som, vídeo, texto, estesia, diversão, surpresa, desafio, autonomia, construção do conhecimento e outras possibilidades, tudo em uma única aplicação (VALENTE, 1995 e GEE, 2003).

Enfatizando os aspectos motivacionais, também importantes na educação, Yee (2007) traz os dez tipos mais relevantes de motivação relacionados ao fator *social* (relacionamento, trabalho em equipe, interação), de *realização* (progressão, mecânica, competição) ou de *imersão* (descobertas, personalização, customização, fantasia). A partir disso, foram elaboradas as assertivas de teor

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

pedagógico e/ou motivacional que serão aplicadas como pesquisa em um questionário *online*:

Quadro 1 - Fundamentação teórica do questionário.

Orientação geral para as assertivas:			
Responda, numa escala de 1 a 6, o quanto cada uma das afirmativas abaixo representa a sua situação como aluno da plataforma (AVA/Blackboard), sendo: 1 para [DISCORDO]; 2 para [CONCORDO MUITO POUCO] e 3 para [CONCORDO POUCO]; 4 para [CONCORDO]; 5 para [CONCORDO MUITO] e 6 para [CONCORDO TOTALMENTE]. Marque a opção "0" (zero) quando acreditar que a pergunta não se aplica.			
Ordem	Formulação da Assertiva	Aspecto	Referencial
001	A plataforma permitiu compreender com clareza os conteúdos das aulas.	PEDAGÓGICO ¹	Aprendizagem (compreensão) por meio do conteúdo.
013	Os exercícios ao final das aulas auxiliavam na integração dos conhecimentos adquiridos com a leitura das aulas.		Interação e aprendizagem por meio da realização / solução de problemas.
011	Os exercícios permitiam melhorar o entendimento acerca do conteúdo das aulas.		Interação e construção do conhecimento por meio da solução de problemas.
007	Os recursos multimídia disponibilizados pela plataforma ampliavam o conhecimento.		Construção do conhecimento relacionada à interação e a atividades centradas no aprendiz.
005	Os recursos multimídia disponibilizados pela plataforma permitiam melhor compreensão dos conceitos vistos na leitura das aulas.		Aprendizagem relacionada à interação e a atividades centradas no aprendiz.
003	A plataforma, como um todo, apresentava todos os recursos desejados para conseguir chegar à compreensão da matéria estudada.		Aprendizagem (compreensão) / desenvolvimento de habilidades e competências por meio da rede de convivência.
009	A quantidade de exercícios disponibilizada era suficiente para um bom aproveitamento.		Gestão do conhecimento por meio de análise dos recursos oferecidos.
002	Alguns exercícios eram divertidos e precisavam ser realizados por meio da lógica.	MOTIVACIONAL ²	Motivador de realização e de imersão = progressão, mecânica, descoberta.
010	Os desafios trazidos pelos exercícios disponíveis eram empolgantes.		Motivador de realização, imersão e sociabilidade = progressão, competição, interação.
004	Deveria haver outros estilos de exercício para realizar ao final da atividade, pois os disponíveis eram muito monótonos.		Assertiva negativa. Falta o item motivador ligado ao social, à realização e à imersão = progressão, descoberta, interação, competição etc.
006	Era divertido realizar os exercícios propostos em grupo.		Motivador de realização, imersão e socialização = progressão, competição, interação, trabalho em equipe, descobertas.
008	A recordação da necessidade de acessar a plataforma para iniciar os estudos provocava tédio.		Assertiva negativa. Falta de itens motivadores ligados ao social, à realização e à imersão.
014	Ao término da leitura das aulas, havia o anseio por algo mais chamativo.		Assertiva negativa. Falta item de motivação de imersão, como a descoberta, customização etc.
012	Os recursos multimídia apresentados pela plataforma permitiam imaginar novas possibilidades	Motivador de imersão = descobertas, personalização, customização, fantasia.	

Fontes: Behar¹ (2009) & YEE² (2007).

Com os dados assim coletados foi possível calcular o nível de concordância dos aspectos pedagógicos e motivacionais apresentados por cada assertiva, de acordo com as respostas dos dois grupos e a fim de demonstrar, na prática, o que foi observado na fundamentação teórica.

Foi também necessário, no entanto, definir o que é esperado de uma plataforma virtual para que supra as necessidades básicas dos alunos como um

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

todo. A elaboração do conteúdo deve ser com base em teoria de aprendizagem significativa, levando-se em conta os aspectos técnicos para a utilização da plataforma, a existência de uma tutoria, acessibilidade e estudo da melhor interface para o *software*, panorama geral que as autoras Pereira (2014) e Langhi (2014) ajudam a formar ao fornecer funções e modelos fundamentais: função de *ensino*, de *progressão*, de *apoio* e de *retroalimentação*. Na Tabela 1, apresentam-se os recursos oferecidos pelas plataformas das instituições analisadas, levando-se em conta as funções supracitadas.

Tabela 1 - Equiparação entre as plataformas analisadas

FUNÇÃO ¹	RECURSO ²	Plataforma AVA (Instituição A)	Plataforma <i>Blackboard</i> (Instituição B)
Ensino	Aulas em formato textual	SIM	SIM
Ensino	Aulas audiovisuais	SIM	SIM
Ensino	Tutoria / Supervisão	SIM	SIM
Progresso	Avaliações	SIM	SIM
Progresso	Exercícios / Atividades	SIM	SIM
Ensino	Aulas com uso de jogos / elementos interativos	SIM	NÃO
Progresso	Exercícios com Games	SIM	NÃO
Apoio	Fóruns / E-mail	SIM	SIM
Apoio	Canal de comunicação	SIM	SIM
Apoio	Chat / atendimento <i>online</i>	SIM	SIM
Apoio	Calendário e avisos	SIM	SIM
Retro.	Reunião com alunos	SIM	SIM
Retro.	S.A.C.	SIM	SIM

Fonte: Pereira¹ (2014) e autores².

Como é possível observar, as plataformas disponibilizam recursos que obedecem a todos os requisitos fundamentais; para validar o resultado de um possível desempenho superior para um dos dois sistemas, então, foi determinada uma diferença principal: a utilização de games dentre as atividades oferecidas, o que também direcionou a formulação das assertivas, evitando que a discussão fugisse ao foco do questionamento inicial – o de que a vantagem de uma plataforma virtual de melhor desempenho estaria justamente na utilização dos games como complemento.

3. Método

Foi realizado um estudo qualitativo descritivo a partir de uma correlação de dados, os quais foram coletados por meio de uma pesquisa de campo que consistiu numa entrevista por questionário fechado *online* (baseado nas assertivas mostradas no Quadro 1). O referencial bibliográfico também foi utilizado para a melhor compreensão e análise dos dados assim reunidos, sendo os participantes formados por dois grupos de cursos e instituições distintos, selecionados por amostra de conveniência, doravante denominados Instituições “A” e “B”. Tais

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

alunos foram então convidados, por mensagem de e-mail, a responder ao questionário, que foi criado a partir da ferramenta *Survey Monkey* e distribuído através do link fornecido.

A mensagem enviada era padrão e não identificava o participante. Importante citar, também, que a própria ferramenta utilizada (*Survey Monkey*) não permite que um sujeito responda ao questionário duas vezes, pois o link enviado, após acessado e finalizada a sessão de respostas, se torna inviável. O projeto de pesquisa de campo, questionário e termos de consentimento foram previamente enviados para autorização do comitê de ética da Unidade de Pós-Graduação do Centro Paula Souza.

O questionário foi desenvolvido em escala de seis níveis de concordâncias tipo *Likert* (Sampieri, 2006) e mais uma alternativa nula, formulado com a ferramenta *Survey Monkey*, e contendo quatorze assertivas (sendo sete relacionadas aos aspectos pedagógicos e as outras sete aos aspectos motivacionais). As assertivas de um e outro aspectos foram, por fim, embaralhadas no questionário submetido aos participantes do estudo, evitando que houvesse alguma associação de conteúdo por parte dos mesmos que influenciasse na resposta.

4. Resultados e Discussão

Para calcular os níveis de concordâncias dos valores pedagógicos e motivacionais obtidos para as Instituições A e B foram realizados, a princípio, cálculos estatísticos envolvendo média, mediana e moda. O cálculo da média (soma dos valores coletados e divididos pela quantidade de coletas) foi realizado para obtenção de um parâmetro inicial da amostragem, permitindo que, para cada uma das sete assertivas de caráter pedagógico e para as sete de caráter motivacional, fosse obtido um valor único por linha que representasse a maioria das respostas obtidas. Em seguida, foi calculada também a mediana (o valor central da coleta feita) e a moda (o valor que mais se repete na amostra).

Computados os valores da média, mediana e moda, foi calculado o desvio padrão (S), elemento importante para conferir se o valor da média é muito ou pouco representativo em relação a todas as respostas geradas para uma assertiva, isto é: se as respostas fossem muito variadas entre 1 e 6, haveria menor representatividade da média; por outro lado, se as respostas fossem muito próximas, então haveria maior concordância entre os respondentes, gerando um valor médio mais representativo.

Em estatística, para uma melhor análise da dispersão é gerado o *coeficiente de variação* (CV), que analisa essa dispersão em termos relativos, e que é

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

calculado pela divisão do desvio padrão pela média (S / \bar{x}), depois convertendo-se o resultado para porcentagem (multiplicando-se por “100”). Com isso é possível avaliar o CV como maior ou menor que 50%. Empiricamente, o valor de coeficiente menor que 50% é considerado como de menor dispersão e, portanto, correspondente a uma média mais representativa da opinião geral da amostra; já quando o CV é maior que 50%, a média é considerada pouco representativa, havendo muita discordância entre os respondentes (BUSSAB & MORETTIN, 2002).

Como a amostra foi para um total de 57 respondentes, sendo 14 para a Instituição A e 43 para a Instituição B, calculou-se, para fins de verificações dos resultados em relação à população, o *intervalo de confiança* (IC). O valor do IC permite uma previsão estatística de qual intervalo de valores seria obtido a cada cem novas respostas que fossem obtidas para a amostra, gerando maior confiabilidade na análise dos resultados (MAGALHÃES & LIMA, 2008).

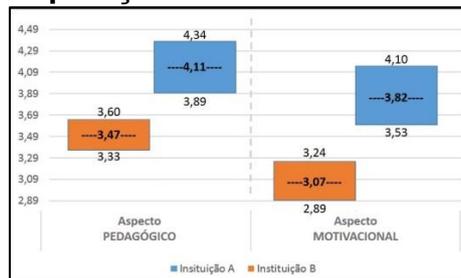
Os cálculos definiram os valores totais para as variáveis pedagógicas e motivacionais. Para fins de análise de desempenho final entre as plataformas, entretanto, era desejável um valor único para as variáveis pedagógicas e motivacionais de cada instituição, ao que foram sintetizando os dados, de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 - Síntese dos valores obtidos para as Instituições A e B

	Médias para os Aspectos		IC para os Aspectos			
	Pedagógicos	Motivacionais	Pedagógicos		Motivacionais	
	\bar{x}	\bar{x}	IC-	IC+	IC-	IC+
Inst. A	4,11	3,82	3,89	4,34	3,53	4,10
Inst. B	3,47	3,07	3,33	3,60	2,89	3,24
Diferença de A para B	18,68%	24,45%	16,82%	20,56%	22,15%	26,54%

Fonte: autores.

O intervalo de confiança foi o valor final que possibilitou comparar a pontuação obtida por cada instituição, sendo que um valor final maior seria correspondente a um melhor desempenho no aspecto pedagógico ou motivacional. Uma análise inicial já traz a leitura de que todos os valores apresentados pela Instituição A foram mais altos que os da Instituição B, sendo possível, também, analisar essa diferença em porcentagem, como dado na tabela 2 pela diferença de A para B (cálculo para obter a diferença: $[(A/B)-1]$). O seguinte gráfico demonstra visualmente como os intervalos de confiança se distanciam:

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**Gráfico 1: Comparação entre ICs das Instituições A e B**

Fonte: autores.

Para considerar se o desempenho da Instituição A efetivamente é diferente em relação ao da Instituição B, compara-se os intervalos de confiança. Como demonstrado no Gráfico 1, não há entrecruzamento de dados, evidenciando a definitiva diferença de resultados, para mais.

5. Considerações finais

As plataformas virtuais estudadas cumpriam com os requisitos teoricamente necessários para conceber um ensino à distância de qualidade aos alunos, e o resultado final da análise deveria trazer a constatação de qual dos sistemas em pauta apresentaria melhor desempenho, levando em conta uma diferença crucial para o resultado: a utilização de games como complemento das atividades oferecidas pelo método de ensino à distância, que era individual para cada instituição.

O questionário teve, de tal modo, suas assertivas norteadas por aspectos pedagógicos e motivacionais relacionados aos recursos multimídias (nos quais se encaixam os games e outras atividades interativas) fornecidos por ambas as plataformas, procurando verificar se a plataforma da Instituição A, que complementava suas atividades com jogos, teria desempenho superior à Instituição B, que não faz uso dos games em seu ambiente virtual.

O Gráfico 1, que apresentou os intervalos de confiança obtidos pela pontuação de cada Instituição, demonstra como o desempenho da plataforma A, tanto em aspectos pedagógicos quanto motivacionais, foi superior ao da outra Instituição (B). Tal observação é referente somente às amostragens circunscritas às duas instituições apontadas; decorre, porém, que, pelo pequeno volume de dados a que se teve acesso no momento, um futuro estudo de maior abrangência seria necessário para verificar se os resultados levariam à mesma conclusão.

Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

Pelo que se verificou dentro das condições citadas, entretanto, é válido afirmar que a utilização de jogos educacionais eletrônicos, ou games, de fato eleva o nível de concordância dos aspectos pedagógicos e motivacionais vivenciados pelos estudantes de um curso EaD, aumentando, por conseguinte, a qualidade do ensino-aprendizagem assim proporcionado.

Referências

- BEHAR, P. A. **Modelos Pedagógicos em Educação à Distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- GIORDANO, C. V. **Prefácio**. In: LANGHI, Celi. **Materiais instrucionais para o ensino à distância**. 2. ed. São Paulo, CEETEPS, p. 11-16, 2014.
- HALL, S. **A identidade cultural na Pós-Modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1997.
- LANGHI, C. **Materiais instrucionais para o ensino à distância**. 2. ed. São Paulo, CEETEPS, 2014.
- MAGALHÃES, M. N. & LIMA, A. C. P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 6ª ed. São Paulo: EdUsp, 2008.
- MENINO, S. E. **Capacitação e aprendizado tecnológico: desafio imediato para o Brasil no cenário internacional**. In: PETEROSSO, H. G. **Subsídios ao estudo da Educação Profissional e Tecnológica**. 2. ed. São Paulo: CEETEPS, p.25-26, 2014.
- MENINO, S. E.; PETEROSSO, H. G. & FERNANDEZ, S. A. F. **Desafios do processo de inovação**. In: PETEROSSO, H. G. **Subsídios ao estudo da Educação Profissional e Tecnológica**. 2. ed. São Paulo: CEETEPS, p.24-25, 2014.
- PEREIRA, M. H. D. N. **Funções e competências do tutor na educação à distância**. 2. ed. São Paulo: CEETEPS, 2014.
- PETEROSSO, H. G. **Subsídios ao estudo da Educação Profissional e Tecnológica**. 2. ed. São Paulo: CEETEPS, 2014.
- PIAGET, J. **O Nascimento da Inteligência na Criança**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1971.
- SACRISTÁN, J. G. **Educar e conviver na cultura global**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F. & LUCIO, P. B. **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: MacGrawHill, 2006.
- VALENTE, J. A. **Informática na educação: conformar ou transformar a escola**. Revista Perspectiva, Florianópolis, UFSC/CED, NUP, n. 24, p. 41-19, 1995.
- YEE, N. **Motivations of Play in Online Games**. Journal of CyberPsychology and Behavior, Standford, v. 9, p. 772-785, 2007.