

A PLATAFORMA CURRÍCULO + A FAVOR DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Jefferson Heleno Tsuchiya

Pós-graduação em Tecnologias na Aprendizagem
Secretaria da Educação do Estado de São Paulo
Diretoria de Ensino Região Sul 1 - São Paulo – SP - Brasil

Resumo: O objetivo deste trabalho foi desenvolver atividades que proporcionassem a ludicidade nas práticas de ensino e apresentar os resultados da utilização das tecnologias na aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, Ensino Fundamental dos Anos Finais, Ensino Médio, adequando seu conteúdo para os alunos público-alvo da Educação Especial. As tecnologias assistivas são essenciais para auxiliar professores e alunos nas metodologias de ensino e atividades em sala de aula. A ação teve o objetivo de auxiliar os professores com os conteúdos da plataforma Currículo+, direcionando o trabalho para o desenvolvimento de competências e habilidades previstas no currículo do Estado de São Paulo. Os professores participaram de formações sobre tecnologia para a aprendizagem e na perspectiva da educação especial, realizando atividades em suas Unidades Escolares para, ao final, compartilhar suas vivências. Os resultados foram muito relevantes, pois capacitaram os educadores a utilizar a tecnologia ou como alternativa em sua metodologia de ensino ou incorporando as tecnologias digitais definitivamente em sua práxis.

Palavras-chave: Aprendizagem. Tecnologia. Educação. Jogos Digitais.

Abstract: This study develop activities that provided playfulness in teaching practices and reveal the results of the use of technology in learning elementary school students of the Ensino Fundamental dos Anos Iniciais (6 to 10 years old), Ensino Fundamental dos Anos Finais (11 to 14 years old) and Ensino Médio (15 to 17 years old), adapting the content to the special needs students. Assistive technologies are essential to assist teachers and students in teaching methods and activities in the classroom. The action helped teachers with the Currículo+' platform, guiding the work for the development of competencies and skills provided in the curriculum of the State of São Paulo. The teachers participated in training on technology for learning and the perspective of special education, conducting activities in their school and, after, share their experiences. The results were very relevant for trained educators using technology as an alternative in their teaching methodology or incorporating digital technologies definitely in their practice.

Keywords: Learning. Educational Technology. Education. Digital games.

INTRODUÇÃO

A tecnologia vem desempenhando um papel fundamental na educação. Atualmente, nossas tarefas diárias são realizadas com o auxílio da tecnologia, que surgiu para simplificar atividades e processos. Temos que nos alertar de que só vale investir em tecnologia na educação se houver um bom planejamento e profissionais

habilitados a lidar com essas tecnologias. Somente podemos inserir as tecnologias em sala de aula se ela estiver relacionada com as habilidades que o professor espera desenvolver em seus alunos. Não podemos levar em consideração as apresentações de slides que apenas transcrevem o quadro negro, os games que somente entretêm ou vídeos longos para preencher um planejamento. (SCARPA, 2009)

O ato de jogar requer dos participantes o uso do pensamento sistêmico e a colaboração ativa, elementos fundamentais para o processo de aprendizagem e desenvolvimento de novas habilidades e competências.

Os jogos são capazes de abordar questões do mundo real por meio da criação de um ambiente lúdico, mesmo que em proporções menores. O dicionário Michaelis define o lúdico, na questão pedagógica, como sendo um termo relativo a brincadeiras e divertimentos, como instrumento educativo.

A aprendizagem com jogos é considerada uma das formas mais eficazes para aquisição de conhecimento. Os jogos estimulam a aprendizagem por meio da tentativa e erro, ou seja, do fazer e, portanto, é a melhor forma para aprender e reter o aprendido (DALE 1969).

Os jogos educacionais que temos atualmente oferecem um ambiente lúdico, mas os desafios propostos não envolvem o estudante na história do jogo. Ao utilizarmos os jogos comerciais, que oferecem um cenário interessante para a construção de aprendizagem, conseguimos envolver de forma significativa o usuário em sua história e ambiente (MEIRA, 2012).

Os jogos comerciais objetivam o entretenimento e o desafio para quem os joga. É importante analisar o contexto e a estrutura dos jogos comerciais para utilizá-los no meio educacional.

Uma conferência, que mais se assemelha com uma aula tradicional, consegue reter apenas 5% de quem participa desta ação. Ao modificar as estratégias de ensino podemos verificar como a taxa de retenção aumenta. Ao utilizar um game, o aluno participa de diversas ações que facilitam a aprendizagem. Ao jogar o aluno lê, assiste a vídeos, discute com os colegas e professores, pratica ações direcionadas e

consegue ensinar os colegas que ainda não conseguiram alcançar os objetivos do jogo (DALE, 1969).

A capacidade do aluno de reter informações se esgota em apenas 10 ou 20 minutos e algumas dicas aos professores para manter a atenção é a mudança de assunto a cada 20 minutos. O fator mais importante para o interesse dos alunos é o entusiasmo do professor com a disciplina (ESPINOSA, 2011)

O horário das aulas foi ultrapassado pelas mudanças sociais. O tempo da aula tradicional, de 50 minutos durante o dia e 45 à noite, que foi fixado no começo do século passado, informava que este seria o tempo limite no qual a criança e o jovem conseguiam se manter atentos. Esta pesquisa foi refeita há dois anos e o tempo médio que uma criança ou um jovem hoje presta atenção em alguma coisa é de seis minutos (CORTELLA, 2011).

Os relatos das pesquisas dos educadores citados anteriormente revelam que para o aluno se manter atento a determinado assunto é necessária a mudança constante na linha de pensamento, além do planejamento e elaboração de atividades diversificadas, a fim de que o aluno interaja e seja protagonista de seu aprendizado.

Tomando como referência os três últimos níveis de retenção do aprendizado de Edgar Dale, a Plataforma Currículo+ apresenta conteúdos digitais que podem complementar as atividades das salas de aula e potencializar a aprendizagem do estudante. A plataforma possui jogos, vídeos, animações etc., que chamam a atenção dos alunos e transformam o conteúdo que eles veem no papel para um conteúdo digital interagindo constantemente. Todos os objetos encontrados na plataforma são localizados na internet publicamente e relacionados com o Currículo Oficial do Estado de São Paulo de todos os componentes curriculares desde o Ensino Fundamental dos Anos Iniciais até o Ensino Médio.

A plataforma Currículo + é uma plataforma online, lançada em 2014, com conteúdos digitais (vídeos, videoaulas, infográficos, simuladores e animações), que foram reunidos após um processo de curadoria por professores coordenadores de núcleo pedagógico. Todos os objetos digitais de aprendizagem da plataforma estão na internet de forma gratuita e possuem uma relação com as diretrizes do currículo do Estado de São Paulo para incentivar práticas inovadoras com o uso da tecnologia.

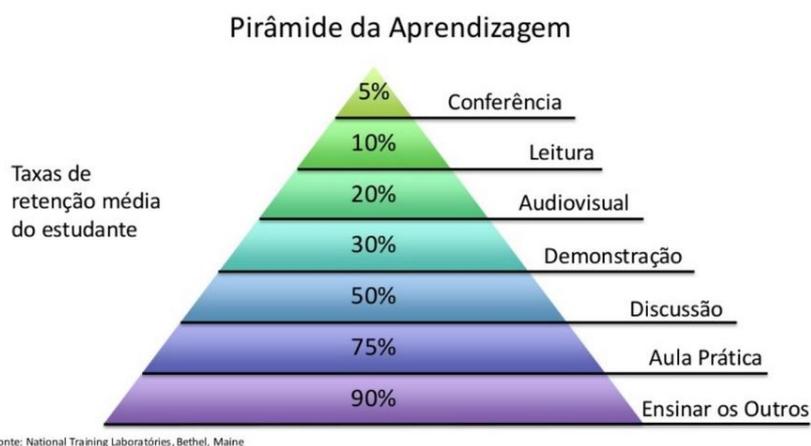
O pesquisador, atuando há 03 anos no Núcleo pedagógico de uma Diretoria de Ensino Região na área de Tecnologia educacional, observou que muitos professores têm muitas dificuldades em utilizar a tecnologia na sala de aula e, por isso, se propôs, neste estudo a investigar a razão para este fato e auxiliar os professores na elaboração de materiais que auxiliem os professores na metodologia de ensino utilizando a tecnologia.

Assim, este estudo visou compreender a eficácia dos jogos digitais e a aprendizagem significativa.

REFERENCIAL TEÓRICO

Diversos teóricos desenvolveram pesquisas a respeito de instruções audiovisuais e o grau de retenção de diversos métodos de aprendizagem. Conhecido como cone da experiência ou aprendizagem, o estudo revela o grau de retenção dos indivíduos quando submetidos a diversos estímulos (DALE, 1969).

Figura 1 – Pirâmide da Aprendizagem



Fonte: Disponível em < <http://pt.slideshare.net/aandradevalente/aa-tec-educacao-risco-de-resumir> >

A análise de Dale chama a atenção, pois pesquisas recentes revelam que quando o aluno é conduzido a participar de forma ativa, ele compreende melhor os conceitos ensinados. Não é necessário transformar a sala de aula num grande espetáculo ou utilizar todos os equipamentos tecnológicos à disposição na escola,

embora seja útil e interessante algumas vezes, para obter sucesso no processo de ensino aprendizagem. O essencial é oportunizar a interação e colaboração do aluno.

Os jogos digitais e as estratégias de gamificação exercem uma grande influência nos jovens e, se estes jogos possuírem características educacionais, podem se tornar grandes aliados dos professores na aprendizagem. O termo gamificação é utilizado na educação para identificar atividades educacionais no formato de jogos, com suas características competitivas e lúdicas.

“[...]utilizando jogos as plataformas sociais se ampliam permitindo o compartilhamento de conteúdos especializados, potencializados pelo contexto do uso e pelas comunidades que se formam ao seu redor.”(VIANNA et al., 2013, p. 9).

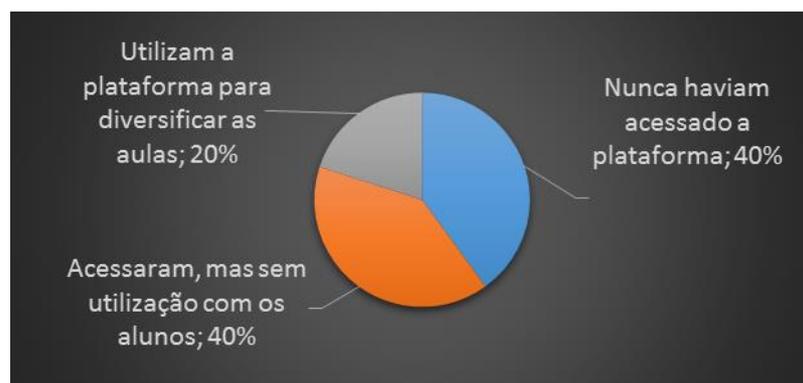
Para os autores que realizaram pesquisas sobre os métodos de aprendizagem e a importância do lúdico na educação, o compartilhamento de situações de vitória e derrota fazem com que o indivíduo se mantenha atento ao jogo e incentivado a chegar ao objetivo definido. Eles também apresentam a gamificação como uma sistemática para a resolução de problemas, para a motivação e para o engajamento de determinados públicos e compreendem que o nível de engajamento do indivíduo no jogo é influenciado pelo grau de dedicação do mesmo às tarefas designadas. Essa dedicação, por sua vez, é traduzida nas soluções do jogo que influenciam na imersão do indivíduo no ambiente lúdico e divertido.

Um modelo de gamificação se baseia na motivação, na capacidade de completar a ação e o que a desencadeia. Desta forma, os elementos presentes na mecânica dos games, como por exemplo, o desafio, objetivos, níveis, sistema de feedback e recompensa são criadas situações que mobilizam e engajam os sujeitos para a realização de determinadas ações. As etapas citadas anteriormente na mecânica dos games são de fundamental importância para a organização e análise da visão educacional do jogo. Os objetivos e níveis do jogo envolvem o indivíduo em cada parte da construção da narrativa e o feedback e as recompensas fazem o jogador refletir sobre suas ações e o incentiva a continuar compartilhando suas conquistas e ganhando vantagens para níveis posteriores (McGONIGAL, 2011).

COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Participaram deste estudo os professores e professores coordenadores pedagógicos da rede estadual de ensino de São Paulo, totalizando cerca de 200 pessoas que integraram orientações técnicas realizando oficinas nas salas de informática, com a proposta de analisar temas, conteúdos e habilidades de seu componente curricular, explorando os jogos e infográficos da plataforma Currículo + para, ao final da formação, elaborar planos de aulas utilizando os objetos digitais de aprendizagem. Os professores desenvolveram os planos de aulas elaborados na formação em suas unidades escolares e puderam compartilhar os resultados, debatendo as vantagens e desvantagens de utilizar as tecnologias na aprendizagem. Nas formações “Currículo + a favor da aprendizagem significativa”, ocorrida entre março e abril de 2016 na Diretoria de Ensino, foi verificado que 40% dos professores nunca haviam acessado a plataforma desde o seu lançamento, em 2014. Outros 40% já acessaram a plataforma, mas ainda não haviam utilizado como um projeto pedagógico ou um complemento da aula. E os 20% restantes utilizam a plataforma para diversificar as aulas, utilizando vídeos, jogos, infográficos e outros objetos presentes no site.

Figura 2 – Utilização da plataforma Currículo+



Fonte: A utilização de jogos da plataforma Currículo + como ferramenta tecnológica de aprendizagem significativa.

Um dos grupos formados foi de professores das salas de recursos, que também participaram de orientações técnicas com objetivos de apresentar a plataforma interativa, assim como perceber a importância das novas tecnologias para mediar os conhecimentos dos alunos. A orientação técnica foi realizada com auxílio da

Professora Coordenadora do Núcleo Pedagógico de Educação Especial. Nesta formação os professores elaboraram um plano de aula partindo de um objeto digital de aprendizagem e estruturaram o plano de aula com as dificuldades apresentadas pelos alunos público-alvo da Educação Especial que atuam em suas Unidades Escolares.

A formação da plataforma Currículo + também foi realizada com os componentes curriculares de Língua Portuguesa, História, Geografia, Sociologia e Filosofia.

Os professores foram organizados em duplas e exploraram os objetos digitais de aprendizagem da Plataforma Currículo +. Uma vez familiarizados com o repositório, os professores seguiram as seguintes etapas:

- Elencaram as principais dificuldades de um dos alunos da sala de recurso;
- Com o currículo oficial do Estado de São Paulo, pesquisaram as habilidades necessárias para sanar as dificuldades desse aluno;
- Com as principais habilidades escolhidas, verificaram o tema curricular relacionado ao ano/série do aluno e pesquisaram quais jogos abordam o tema selecionado;
- Ao escolherem o jogo a ser utilizado, planejaram as estratégias e avaliações para verificar a aprendizagem dos alunos;
- Avaliar o aluno e planejar estratégias de recuperação.

Figura 3 – Diagrama norteador da orientação técnica



Fonte: A utilização de jogos da plataforma Currículo + como ferramenta tecnológica de aprendizagem significativa.

Todo o trabalho é centrado e iniciado pelas dificuldades que os alunos apresentam. Os professores são responsáveis por relacionar as dificuldades, as competências e habilidades do currículo e o tema curricular abordado pelo ano/série em que o aluno se encontra, conforme figura 3.

Dos diversos objetos digitais de aprendizagem pertencentes à plataforma, desafiamos os professores a selecionar um jogo para o trabalho com os alunos.

Por meio dos dados observados, foi verificado que os professores conseguiram explorar a plataforma, mesmo com a dificuldade encontrada na utilização do computador. Os professores relataram que a plataforma é intuitiva e de fácil utilização. O sistema de busca favorece ao professor encontrar objetos específicos de seu componente curricular e do ano/série que leciona aulas.

Ao trabalharmos com jogos utilizamos características ligadas a um conceito chamado gamificação.

A gamificação é um processo que utiliza elementos, mecânicas e dinâmicas de jogos para engajar e direcionar comportamentos de jogadores dentro de um contexto de não jogo. Buscamos transformar qualquer atividade em algo mais interessante por meio de recompensas instantâneas, feedback positivo constante e desafios para estimular o prazer da vitória. Ao gamificar uma tarefa ou processo, buscamos direcionar o comportamento e engajar os “jogadores”. O sucesso dos jogos relacionados à educação pode ser explicado pela Teoria do Flow, desenvolvida por Mihaly Csikszentmihalyi que define o estado de flow aquele em que as pessoas se envolvem em determinadas atividades a ponto de nada mais ao seu redor apresentar importância, pois a própria experiência proporciona prazer e uma sensação agradável de felicidade.

Os professores relataram que a formação serviu para diversificar a metodologia utilizada em sala de aula, utilizando as salas de informática que eram pouco utilizadas.

Uma das professoras da sala de recursos relatou que, no início, os alunos com deficiência intelectual apresentaram dificuldades em digitar o número que faltava em uma sequência numérica, repetiu o número anterior ao que faltava e percebeu que

não foi o correto, o que levou a repensar e corrigir o número para a resposta correta. Ao jogar novamente os alunos apresentaram melhor desenvoltura na utilização do teclado, mouse e a identificação do número a ser completado na atividade.

Figura 4 – Plano de aula



The image shows a digital form for lesson planning. At the top, it has a yellow header with the text 'SUGESTÃO DE ATIVIDADE' and 'Uso de objetos digitais de aprendizagem'. Below this, there are several sections: 'ATIVIDADE SUGERIDA POR:' with a text input field; 'TEMA' with a text input field; '1. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES RELACIONADAS' with a large text area; '2. PLANEJAMENTO' which includes three sub-sections: '> ORGANIZAÇÃO DOS ALUNOS', '> DURAÇÃO APROXIMADA', and '> MATERIAIS NECESSÁRIOS', each with a text input field; '3. SUGESTÃO DE ENCAMINHAMENTOS DA ATIVIDADE' with a large text area; and '4. AVALIAÇÃO' with a text input field.

Fonte: A utilização de jogos da plataforma Currículo + como ferramenta tecnológica de aprendizagem significativa

Os professores elaboraram seus planos de aula baseados na sugestão de atividade utilizada na formação, conforme a figura 4. Na atividade, os professores identificaram as habilidades em que seus alunos demonstravam maiores dificuldades, analisavam a organização e o tempo previsto para a tarefa, elencavam as etapas a serem seguidas e o formato de avaliação a ser utilizada.

A partir dessa experiência, os professores continuam utilizando o documento da atividade para planejar suas aulas e organizar suas atividades em sala de aula. Ao planejar as aulas, os professores acessam a plataforma Currículo +, localizam o objeto digital de aprendizagem e elaboram as atividades a serem desenvolvidas com uma melhor organização na sala de informática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciar a pesquisa, foi identificado que os professores apresentam dificuldades na utilização das tecnologias para desenvolver as habilidades e os conteúdos previstos no currículo do Estado de São Paulo. Para tanto, foi lançada uma

plataforma digital que reúne objetos digitais de aprendizagem existentes na internet para auxiliar os professores no desenvolvimento dos temas curriculares em sala de aula.

Os professores debateram a utilização das tecnologias para a aprendizagem durante as formações e concluíram que os jogos digitais podem ser utilizados tanto como complementos de suas aulas, como estratégias de ensino para o desenvolvimento dos temas propostos. Todo planejamento de aula, independente do uso da tecnologia ou não, deve ser realizado relacionando os objetivos de aprendizagem dos professores.

Os professores que participaram das orientações técnicas sobre a plataforma Currículo+, iniciaram o trabalho com os alunos de forma diferenciada utilizando um jogo ou uma animação para diversificar sua aula. Cerca de 200 professores participaram da ação e muitos desses começaram a utilizar as salas de informática com pouco uso na unidade escolar e, também, nas reuniões de professores, compartilhando experiências com a utilização da plataforma e incentivando outros professores a utilizar os jogos do Currículo para iniciar ou complementar algum tema de seu componente curricular.

Ainda há educadores que relutam na utilização de recursos digitais para a aprendizagem, mas é necessário incentivar o uso desses recursos e inserir o professor nesta era digital. A formação desses professores ao utilizar a plataforma teve como foco o manuseio do computador e as formas de acessar jogos, animações e vídeos, pois os professores apresentam insegurança ao navegar na internet e acessar objetos digitais de aprendizagem. Ao final da ação os professores se sentiram confiantes em utilizar a plataforma com seus alunos, pois elaboraram planos de aula específicos para os alunos que frequentam não só a sala de aula regular, como a sala de recursos.

Os professores ainda têm dificuldades em lidar tanto com a tecnologia quanto com os alunos público-alvo da Educação Especial. São necessárias formações constantes para que a tecnologia se torne uma prática comum a todos os professores e auxilie cada vez mais os alunos, independente da dificuldade apresentada. Por meio desta ação, os professores conseguiram refletir sobre a importância da tecnologia no

aprendizado e conseguiram aplicar suas ideias para auxiliar seus alunos no desenvolvimento dos conteúdos curriculares relacionados com competências e habilidades necessárias para a educação básica.

Após a socialização das ideias e práticas vivenciadas pelos professores, 100% destes relataram que irão direcionar o trabalho pedagógico incluindo a tecnologia como metodologia para desenvolver seu conteúdo, pois concluíram que os alunos se mostraram mais motivados a participar das atividades na sala de informática e, também, acessar a plataforma Currículo+ em suas residências. Durante a apresentação das práticas pedagógicas utilizadas em sala de aula, muitos professores enfatizaram a discussão por meio da Pirâmide da Aprendizagem (DALE, 1969), concluindo que as metodologias utilizadas até o momento não se tornavam eficazes e que era necessário complementar ou modificar a prática utilizada atualmente.

O trabalho com os professores demonstrou que os alunos precisam estar envolvidos em seu processo de aprendizagem, participando ativamente e colaborando com as atividades propostas pelos professores. Em relação aos alunos público-alvo da Educação Especial, os alunos se mostraram mais motivados em aprender com a tecnologia, mas não foi possível determinar a evolução no desenvolvimento cognitivo desses alunos. É necessário um estudo específico para determinar a eficácia no desenvolvimento de competências e habilidades nos alunos público-alvo da Educação Especial.

REFERÊNCIAS

SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias.** Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Luis Carlos de Menezes. São Paulo: SE, 2012. 152 p.

SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias.** Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Paulo Miceli. São Paulo: SE, 2012. 152 p.

SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Currículo do Estado de São Paulo:** Linguagens, códigos e suas tecnologias. Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Alice Vieira. 2. ed. São Paulo: SE, 2012. 260 p.

SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Currículo do Estado de São Paulo:** Matemática e suas tecnologias. Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Nilson José Machado. São Paulo: SE, 2012. 72 p.

SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Matrizes de referência para a avaliação Saesp:** documento básico/Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini. São Paulo: SEE, 2009.

SCARPA, Regina. A tecnologia que ajuda a ensinar. **Revista Nova Escola.** ed. 223. Junho 2009. Disponível em: <http://novaescola.org.br/avulsas/223_materiacapa_abre.shtml> Acesso em 01 jun. 2016.

DALE, Edgar. **Audiovisual Methods in Teaching.** 3. ed. Michigan: Dryden Press, 1969

MEIRA, Luciano. Games e gamificação da aprendizagem. In: **Conecta – Tecnologias Educacionais 2012.** Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: http://pt.slideshare.net/evento_conecta/conecta2012.

ESPINOSA, Tracey Tokuhama. What Neuroscience Says About Personalized Learning. **Revista Educational Leadership.** v. 69. Número 5. Disponível em: http://traceytokuhama.com/index.php?option=com_tz_portfolio&view=article&id=227:what-neuroscience-says-about-personalized-learning-educational-leadership&catid=24&Itemid=336. Acesso em: 01 jun. 2016.

FADEL, Luciane Maria; ULBRICHT, Vania Ribas; BATISTA, Claudia Regina; VANZIN, Tarcísio. **Gamificação na Educação.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

McGONIGAL, Jane. **Reality is Broken – Why Games Make Us Better and How They Can Change The World.**

SOUZA, Katia Cristina Alves de. **Características dos games.** Produção Coletiva de Mídia Imersiva. Senac: São Paulo, 2013. (Apostila do Curso Tecnologias na Aprendizagem: Aula 05).

CSIKSZENTMIHALYI, M. **sobre o estado de Flow.**mp4. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=R9ROvMBtJ3o> Acesso em 01 jun. 2016.

SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO, **Currículo +.** Disponível em: <<http://curriculomais.educacao.sp.gov.br/>> Acesso em: 20 ago. 2015.