

Vídeos como Objetos de Aprendizagem Potencialmente Significativos

Adriano Edo Neuenfeldt¹, Rogério José Schuck², Lara Kalkmann Goulart³

¹ Doutorando em Ensino (Univates/RS). PPGE/Univates, Lajeado-RS-Brasil.

² Doutor em Filosofia (PUCRS). PPGE/Univates, Lajeado-RS-Brasil.

³ Acadêmica de Psicologia (Univates/RS). Univates, Lajeado-RS-Brasil.

adrianoneuenfeldt@univates.br, rogerios@univates.br,
lara.goulart@univates.br

Abstract. *This work is about producing videos as Potentially Significant Learning Objects (OAPSs), later posted to a YouTube channel, managed by the students themselves. It aims to point and reflect methodological alternatives to include students in the process of Teaching and Learning. The study is set up as a case study involving students from a Calculus class of an institution of Higher Education. It is noteworthy that the proposal remains in development and so far it has been possible to perceive that students behave as information consumers and to a lesser extent as knowledge producers, with the teacher as mediator of the process.*

Resumo. *Este artigo versa sobre a produção de vídeos como Objetos de Aprendizagem Potencialmente Significativos (OAPSs), posteriormente postados num canal do YouTube, gerenciado pelos próprios estudantes. Com o trabalho desenvolvido, buscou-se analisar e apontar alternativas metodológicas para incluir os estudantes no processo de Ensino e de Aprendizagem. O estudo configurou-se como um estudo de caso que envolveu estudantes de uma turma de Cálculo de uma instituição do Ensino Superior. Ressalta-se que a proposta permanece em desenvolvimento e até o momento foi possível perceber que os estudantes comportam-se como consumidores de informação e, em menor escala, como produtores de conhecimento, tendo o professor como mediador do processo.*

1. Introdução

Na contemporaneidade é possível observar a presença das tecnologias digitais na maioria das salas de aula do Ensino Superior. No entanto, ainda se percebe certa ressalva à sua inclusão nas metodologias utilizadas por docentes. Diante disso, percebeu-se um nicho de exploração em torno do uso das tecnologias digitais e se buscou analisar e organizar possíveis estratégias de ensino e de aprendizagem que envolvessem essas tecnologias.

Para atingir os objetivos da proposta, realizou-se uma pesquisa prévia com os estudantes de uma turma de Cálculo, de cursos de Engenharia de uma Instituição Superior do Rio Grande do Sul. Objetivou-se verificar as dificuldades quanto aos conteúdos e à acessibilidade às tecnologias e à internet, para posteriormente lançar uma proposta de quebra de paradigmas, tornando os alunos parte do processo de ensino e de aprendizagem,



incorporando, nesse processo, as tecnologias digitais.

Nessa perspectiva, cada um dos vídeos produzidos configurou-se como um Objeto de Aprendizagem Potencialmente Significado (OAPS). Procurou-se incorporar conceitos e características a respeito de objetos de aprendizagem a partir de autores como Wiley (2000), Audino e Nascimento (2010), Tarouco et al. (2014), Braga (2014), dentre outros, e também da produção de significados a partir de Ausubel (1963) e Moreira e Massoni (2016). Ao final, os materiais produzidos permaneceram à disposição através de um canal do *YouTube*, gerenciado pelos próprios estudantes.

Também se integrou ao quadro de discussão o contexto das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), da cultura e do espaço em que os jovens estão imersos, quais sejam, Cibercultura e Ciberespaço. Nesse viés, encontrou-se autores que refletem sobre o tema e que auxiliaram nesta escrita, tais como Levy (2010, 2010a, 2015), que descreve o ciberespaço como “o espaço aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores” (LEVY 2010, p. 94) e Santaella (2004), segundo o qual “o universo virtual das redes alastrou-se exponencialmente por todo o planeta fazendo emergir um universo paralelo ao universo físico no qual nosso corpo se move (SANTAELLA 2004, p. 39)”.

Esclarece-se que a proposta se encontra em aplicação e, portanto, dados ainda estão sendo coletados. Porém, diante do exposto, almeja-se aprimorar o processo ensino e aprendizagem, repensando a questão da prática docente e a inclusão dos estudantes de modo ativo nesse processo de ensino e de aprendizagem.

2. Contextualizando a proposta

Este estudo é um recorte de uma investigação que teve início no primeiro semestre de 2016 e está sendo desenvolvida com estudantes do Ensino Superior de uma instituição no Vale do Taquari-RS, na sua maioria pertencentes a cursos de Engenharia.

O objetivo da proposta foi e ainda é o de analisar e compreender os impactos que a produção de vídeos, como Objetos de Aprendizagem Potencialmente Significativos (OAPSs), poderia causar na aprendizagem desses alunos durante o processo de ensino e aprendizagem, no decorrer das aulas desenvolvidas por um professor da instituição.

Neste trabalho, focaliza-se uma das turmas envolvidas, mais especificamente, uma turma de Cálculo II, do primeiro semestre de 2016. Ressalta-se que, dos 44 estudantes que compunham a turma, 35 participaram da proposta, divididos em 12 grupos com, no máximo, quatro integrantes. Este índice de adesão foi considerável, uma vez que a proposta foi executada em horário alternativo, ou seja, fora da sala de aula e de modo voluntário.

Quanto à abordagem, a investigação teve foco quantitativo, pois, nos questionários aplicados com os estudantes, foram coletados dados numéricos, que foram organizados em forma de gráficos. Também se caracterizou como uma abordagem qualitativa, em que os pesquisadores “privilegiam, essencialmente, a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação” (BOGDAN e BIKLEN 1994, p.16), uma vez que se acompanhou, durante as aulas, os relatos dos estudantes quanto ao desenvolvimento da proposta, e também os comentários inseridos



nos questionários. Quanto aos questionários, estes foram desenvolvidos no Google Drive para que, posteriormente, as respostas fossem tabuladas e categorizadas, utilizando a aplicação da técnica da Análise Textual Discursiva (MORAES e GALIAZZI 2013).

3. Impressões iniciais e organização da proposta

Diante das dificuldades de compreensão teórica de conteúdos referentes à disciplina de Cálculo II, percebidas em uma turma de uma instituição de Ensino Superior, realizou-se um questionário pelo Google Drive para auxiliar na compreensão desse problema.

Dentre diversas questões apresentadas pelos alunos, nesse questionário, constatou-se que os conteúdos que geravam mais dificuldades, e eram considerados difíceis pelos estudantes, diziam respeito às integrais e derivadas. Esses conteúdos já haviam sido desenvolvidos na disciplina de Cálculo I, o que levou a concluir que, mesmo os alunos tendo sido aprovados, permaneciam com dúvidas.

Também foi possível elencar, a partir do diálogo com os estudantes, motivos dessa dificuldade de aprendizagem. No final, elencaram-se alguns pontos para que os alunos os classificassem de acordo com a ordem de importância. Os estudantes poderiam assinalar até 3 opções.

Constatou-se que as maiores dificuldades estavam justamente no próprio conteúdo, considerado difícil, somado principalmente com a pouca dedicação e a falta de tempo para estudar.

Na sequência, buscou-se descobrir se os estudantes procuravam formas para complementar seus estudos. Percebeu-se, por exemplo, que os estudantes consultavam, com certa regularidade, páginas da internet que continham vídeos para auxiliar na aprendizagem dos conteúdos desenvolvidos em aula, ou seja, aproximadamente 40% dos estudantes acessavam de uma a cinco vezes por semana e, com porcentagem similar, acessavam pelo menos uma vez por semana.

No entanto, também foi possível observar que a maioria dos estudantes possuía um comportamento passivo, ou seja, apenas observava vídeos, sendo que 83%, nunca haviam produzido um vídeo.

Desse modo, iniciou-se a configuração da proposta como um desafio, uma vez que todos tinham disponíveis tecnologias capazes de produzir vídeos. Para sistematizar melhor o processo, este foi dividido em quatro fases, a saber: Fase 1: análise de um vídeo pronto; Fase 2: elaboração, pelo grupo, de um novo vídeo; Fase 3: avaliação do vídeo produzido pelo grupo e apresentação da produção para a turma; e Fase 4: melhorias e postagem num canal do *YouTube*.

3.1. Fase 1: análise de um vídeo de outra turma

Considerando-se que as dificuldades eram referentes a conteúdos desenvolvidos no Cálculo I, pertinentes aos conteúdos de derivadas e integrais, solicitou-se a análise de um vídeo por grupo, mas de forma individual, produzido por uma turma de outro semestre.

A análise foi realizada mediante um questionário enviado pelo Google Drive, levando em conta alguns aspectos como: domínio do conteúdo; clareza das explicações; criatividade; edição e recursos utilizados; envolvimento; e tempo utilizado pela equipe na



organização do vídeo. Também se possibilitou ao grupo um espaço para contribuições nos vídeos já elaborados e analisados.

3.2. Fase 2: organização e produção de um vídeo

Nessa fase os estudantes se reuniram e produziram os seus vídeos, de acordo com as tecnologias de que dispunham, sejam celulares, computadores, ou mesmo câmeras filmadoras disponibilizadas pela instituição.

A escolha dos conteúdos ficou a cargo dos estudantes, no entanto, foi-lhes solicitado um relatório, no qual deveria constar a questão desenvolvida, os apontamentos a respeito das tecnologias, as referências utilizadas, bem como um relato resumido de todo o processo de organização da produção.

3.3. Fase 3: avaliação e apresentação do vídeo produzido pelo grupo

Após o vídeo estar finalizado, solicitou-se que os estudantes avaliassem o material produzido por eles. Para tanto, responderam um questionário no Google Drive com critérios semelhantes aos utilizados na avaliação do vídeo de outra turma.

O processo complementou-se a partir da apresentação dos trabalhos para a turma em momento de aula. Na data escolhida, toda a turma participou da avaliação, sugerindo melhorias ou destacando virtudes dos vídeos.

3.4. Fase 4: ajustes e postagem

Somente após todas as fases anteriores, e o grupo ter assentido ou não com os possíveis ajustes sugeridos pela turma, o vídeo seguiu para a disponibilização num canal do *YouTube*, a saber: https://www.youtube.com/channel/UCOElsPx9jN5IK9toBp_pmRA. Os estudantes foram e são responsáveis pela autorização da postagem.

Cabe destacar que o professor, no processo descrito, atua apenas como mediador, sugerindo também ajustes quando for o caso e os estudantes estiverem de acordo. Como se trata de um processo contínuo, equívocos conceituais ou de aspectos técnicos podem ocorrer, mas estes são resolvidos à medida que os semestres transcorrem. A proposta também possui como objetivo melhorar a partir de erros, das discussões geradas, abrindo oportunidade no canal para postagem de comentários.

4. Referencial teórico

A priori, organiza-se o referencial teórico que deu suporte à proposta, a partir de três eixos, a saber: o primeiro trata da criação dos Objetos de Aprendizagem Potencialmente Significativos (OAPS); o segundo diz respeito às relações estabelecidas na contemporaneidade a partir da Cibercultura e do Ciberespaço com uso do *YouTube* como repositório de vídeos, e o terceiro refere-se ao papel do professor como mediador do processo.

4.1. Objetos de Aprendizagem Potencialmente Significativos (OAPSs)

Não se trata de tarefa árdua encontrar vídeos explicativos de conteúdos relativos às Ciências Exatas, mais especificamente ao Cálculo. Contudo, percebe-se também o cunho comercial desses vídeos e o fato de muitas páginas considerarem o conteúdo como acabado, sem que os estudantes possam interferir na organização das páginas.

Diante disso, almejou-se possibilitar, aos estudantes, a construção do seu próprio material. Partiu-se do pressuposto de que os estudantes deveriam estar dispostos a querer aprender e aprender mediante os conhecimentos prévios. Isso levou à exploração de conceitos condizentes com a aprendizagem significativa de Ausubel (1963) e de Moreira e Massoni (2016).

Entendeu-se que cada material produzido pelos estudantes deveria se configurar como um objeto de aprendizagem, contendo características que são exploradas nas obras de Wiley (2000); Tarouco et al. (2014) e Braga (2014). Conforme Wiley (2000, p. 4), um objeto de aprendizagem pode ser definido como “any entity, digital or non-digital, which can be used, re-used or referenced during technology supported learning” (WILEY, 2000, p.4).

Algumas características, ou aproximações das mesmas, podem ser observadas na produção dos vídeos articulados como objetos de aprendizagem. Dentre elas, ressaltam-se: a reutilização; a adaptabilidade; a granularidade; a acessibilidade; a durabilidade e a interoperabilidade (AGUIAR e FLÔRES 2014).

No entanto, percebeu-se que o conceito de objeto de aprendizagem aplicado à organização de vídeos poderia ser ampliado, incorporando a produção de significados. Para tanto, uma vez que esses vídeos também tratariam de conteúdos, almejou-se, conforme Moreira e Massoni (2016), que os significados dos conteúdos fossem captados de forma crítica pelos aprendizes.

Dessa forma, cada vídeo, mediante a possibilidade de reorganização, avaliação e compartilhamento, tornou-se um **Objeto de Aprendizagem Potencialmente Significativo (OAPS)**, produzindo certa inferência com a captação crítica dos significados dos conteúdos.

4.2. Os estudantes em tempos de Cibercultura e Ciberespaço: produção de vídeos colaborativos para o *YouTube*

Diante da realidade do Ciberespaço, Lévy (2010, p.45) sinaliza que “o computador não é mais um centro, e sim um nó, um terminal, um componente da rede universal e calculante”. De acordo com Lévy (2010, 2010a, 2015), os processos tradicionais de aprendizagem tornaram-se, de certo modo, ultrapassados. Dentre os fatores que levam a essa constatação, destacam-se a necessidade de renovação dos saberes, a nova configuração do mundo do trabalho e o ciberespaço, que suporta tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas.

Assim, esse terminal permitiu uma combinação de vários dispositivos e interfaces interativos, favorecendo uma construção colaborativa. Destacam-se o correio eletrônico, as conferências eletrônicas, o hiperdocumento compartilhado, e os sistemas avançados de aprendizagem ou de trabalho cooperativo. De certo modo, Lévy (2010a) antecipou a natureza coautoral das mídias sociais presentes na Web 2.0, ou seja, a web participativa, e cuja natureza também pode ser aplicada e desenvolvida a partir de postagens nos canais do *YouTube*.

Além disso, o *YouTube* oportuniza os meios para o compartilhamento de vídeos, conforme Burgess e Green (2008), tornando-se um patrocinador da criatividade coletiva, estimulando a participação de uma grande quantidade de criadores de conteúdo. Cabe ressaltar que “o YouTube fornece os mecanismos de apoio e restrição de um sistema cujo significado é gerado pelos próprios usos, em que, coletivamente, os usuários exercem



agência” (BURGESS e GREEN 2008, p. 2).

Essa produção e distribuição de mídia alternativa, segundo Jenkins (2008), estimulou novas atividades e possibilidades de expressão. Desse modo, para Walczick (2008), o *YouTube* é um portal que se encontra dentro do conceito da Web 2.0, ou seja, da internet participativa.

Uma vez que sejam observados os dados União Internacional de Telecomunicações (UIT), a tendência é que essa forma de mídia prolifere ainda mais. De acordo com a nona edição do relatório de final de novembro de 2017, pela UIT, “Medindo a Sociedade da Informação” (MIS), pode-se observar dados e fazer a análise do uso das tecnologias da informação e comunicações (TICs) de 176 países. O Brasil encontra-se em 66º lugar entre todos os países pesquisados e em 10º entre os 35 países das Américas/Caribe, atrás, por exemplo, dos Estados Unidos, Canadá, Uruguai, Argentina, Chile e Costa Rica.

Percebe-se também, nesse relatório, que o maior ganho do Brasil foi no indicador de habilidades dos usuários em TICs, passando do 92º para o 71º lugar. No entanto, o Brasil piorou o seu desempenho no indicador de uso, pois foi do 56º para o 57º lugar. Também houve mudança no indicador de acesso, passando da 79ª para a 80ª posição. Quanto à internet, comparando 2016 com 2017, o Brasil teve um aumento na proporção de usuários de internet - de 58,3% para 59,7%; aumento de assinantes de banda-larga fixa - de 12,2% para 13% e de banda larga móvel - de 88,6% para 89,5%.

De acordo com a ONUBR (2017), 48% da população mundial já utiliza Internet. A proporção aumenta para 71%, entre as pessoas de 15 a 24 anos. Além disso, em países desenvolvidos, 94% dos jovens utilizam a Internet, enquanto nos países em desenvolvimento o percentual é de 67% e de apenas 30% nos países menos desenvolvidos.

Os dados fornecidos pelo próprio *YouTube*, em “YouTube em números”, apontam que ele possui mais de um bilhão de usuários, representando quase um terço dos usuários da internet. Por sua vez, este espaço gera bilhões de horas de vídeos e de visualizações. Além do que, mais da metade dessas visualizações é realizada em dispositivos móveis. Assim, ao se realizar upload de vídeos, visualizações, discussões e comentários, os usuários e também participantes do “participa do *YouTube*” criam uma rede de prática criativa e acabam por produzir um “mundo da arte” especificamente voltado a essa mídia (BURGESS e GREEN 2009).

Contudo, essa participação necessita ser melhor explorada, pois, no momento em que se oportuniza aos usuários que também sejam produtores de materiais, ao invés de simples consumidores, certos cuidados precisam ser observados quanto à qualidade técnica, aos conteúdos, às referências e aos direitos autorais. Diante disso, para que cada um dos materiais produzidos na forma de vídeo pudesse ser acessado com facilidade e também ficasse à disposição dos estudantes e da comunidade em geral, foi criado o canal “AS VÁRIAS MATEMÁTICAS”.

4.3. O papel do professor no processo de ensino e aprendizagem

A relação que outrora se dava apenas entre professor e aluno, agora conta também com o computador. Este pode ser utilizado apenas como um meio, contudo, uma vez que se explore suas potencialidades, como consultas à internet, seu papel ramifica-se e é proporcionalmente intensificado.



O professor, nesse caso, passa a ser um mediador da aprendizagem, estabelecendo uma mediação pedagógica entre estudante, professor e tecnologia. De acordo com Masetto (2000), a mediação pedagógica pode ser entendida como uma atitude ou um comportamento, com o professor se colocando como um facilitador ou motivador da aprendizagem. Como um profissional “que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem - não uma ponte estática, mas uma ponte ‘rolante’, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos (p.144-145)”.

Esse mesmo professor precisa observar e acompanhar a formação de estudantes que fazem uso do computador e navegam interativamente no ciberespaço. Essa formação envolve transformações perceptivo-cognitivas, torna os estudantes leitores imersivos, e os faz construir roteiros não lineares e não sequenciais (SANTAELLA 2004).

Essa nova realidade, do uso do computador e do acesso à internet cada vez mais facilitado pela atualização dos sistemas de telefonia móvel, fazendo parte da sala de aula, exige uma atitude de parceria e de corresponsabilidade entre professor e alunos, com o propósito de desenvolver o processo de aprendizagem para fortalecê-lo. O docente deve estar preparado para essa realidade, assim, ambos, professor e alunos buscam trabalhar em conjunto, como uma equipe, para atingir objetivos em comum (MASETTO 2003).

Enfim, a questão da didática também deve ser constantemente repensada. A organização das atividades desenvolvidas em sala de aula reflete diretamente na aprendizagem dos estudantes. Gil (2010) aponta para alguns desafios que o docente enfrenta na contemporaneidade e destaca que, para minimizá-los, o professor necessita dispor de conhecimentos técnicos, de visão do futuro e ser um mediador do processo de aprendizagem.

Também se espera que o professor seja capaz de gerar sua própria formação contínua, seja transformador, multicultural, intercultural, reflexivo, aberto. Seja capaz de trabalhar em equipe, de enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão, e de utilizar novas tecnologias.

5. Resultados parciais

Até o presente momento, alguns apontamentos podem ser considerados a partir dos questionários aplicados na turma de Cálculo II.

Primeiramente, metade da turma não conhecia nada sobre elaboração de vídeos e os que conheciam, na sua maioria, haviam realizado atividades com o mesmo professor, em turmas anteriores de Cálculo.

Quanto aos conteúdos explorados, envolviam principalmente integrais e derivadas, ou seja, justamente os conteúdos que os alunos apresentaram como os mais difíceis. Segundo os estudantes, esses assuntos foram escolhidos por serem os mais utilizados na disciplina. As questões surgiram a partir de três fontes, a saber: do próprio caderno, a partir de exercícios resolvidos pelo professor; de livros das referências da disciplina; e de criações, a partir do que foi estudado.

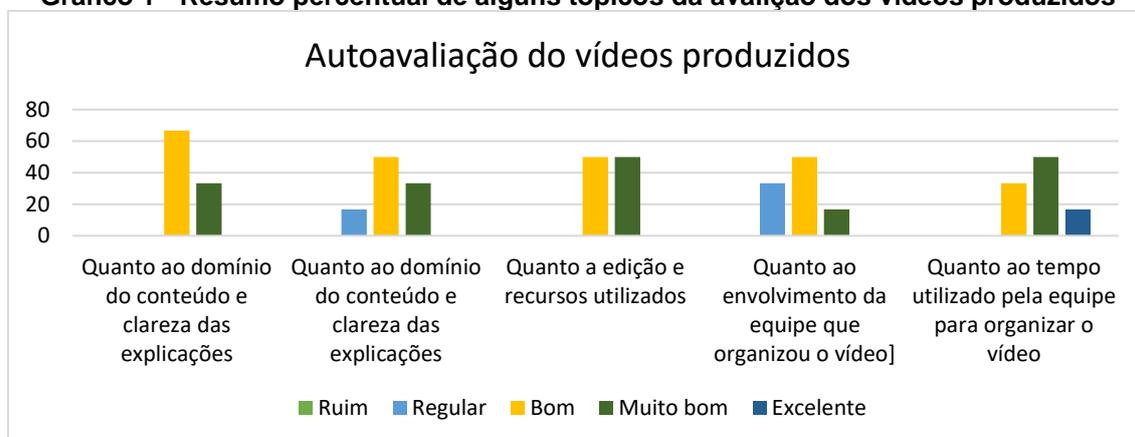
Dentre as maiores dificuldades apontadas, destacaram-se: falta de afinidade para trabalhar em equipe, pois nem todos os estudantes se reuniram para contribuir com proposta, e falta de clareza nas explicações, como comprovam os depoimentos dos próprios estudantes: “Um pouco de dificuldade, como escolhemos gravar a uma pessoa



falando, muitas vezes tivemos que refazer gravações por causa de erros ou falta de atenção. Sim, na execução da parte da gravação e elaboração do conteúdo”; “Algumas das dificuldades encontradas para a elaboração do mesmo foram planejar a melhor forma de realizar as explicações, de modo que a pessoa que fosse assistir conseguisse compreender o que estava sendo explicado, além da execução e gravação do mesmo”. Os grupos se reuniram, para realizar a proposta, na casa dos estudantes e também em espaços da instituição, como a biblioteca.

A partir da análise dos vídeos produzidos, os estudantes solicitaram, principalmente, uma melhora na edição e na organização dos conteúdos apresentados. Isso pode ser observado no Gráfico 1, que comporta, até o momento, um resumo da avaliação feita pelos alunos, considerando os vídeos produzidos a partir da proposta.

Gráfico 1 - Resumo percentual de alguns tópicos da avaliação dos vídeos produzidos



Fonte: Autores.

6. Considerações finais

Após várias semanas de atividades desenvolvidas com a turma foco, foi possível realizar algumas considerações parciais sobre o desenvolvimento da proposta. A primeira delas diz respeito ao envolvimento dos estudantes e a sua percepção quanto à aprendizagem; a segunda, quanto ao papel do professor; e a terceira quanto ao uso da tecnologia.

Os estudantes aderiram à proposta e desenvolveram um trabalho integrado com a disciplina. A qualidade dos trabalhos desenvolvidos se mostrou coerente com a participação dos estudantes e com o envolvimento com a proposta. Alguns grupos se dedicaram de forma mais assídua, enquanto outros permaneceram no básico, percebendo a proposta apenas como mais um trabalho a ser realizado.

Coube ao professor valorizar todos os trabalhos apresentados, gerar discussões para trabalhos futuros e sugerir possíveis melhorias. O professor atuou como mediador da proposta do início ao fim, auxiliando na parte conceitual e técnica, mas proporcionando o livre arbítrio aos estudantes para desenvolverem seus materiais. Isso fez com que os estudantes se aproximassem do professor e vice-versa.

Cada vídeo se configurou como um OAPS, uma vez que, como objeto de aprendizagem, procurou desenvolver as características pertinentes ao mesmo, brevemente



apresentadas neste texto. Também se mostrou como uma forma de explorar potencialmente os conteúdos pertinentes à disciplina de Cálculo II, influenciando, conseqüentemente, na aprendizagem dos estudantes. Além disso, esse processo de trabalho teve continuidade nos semestres seguintes e terá continuidade nos próximos semestres, quando a produção realizada por este grupo de estudantes será analisada, avaliada e aprimorada por estudantes de outras turmas. Percebeu-se que as tecnologias necessitam ser mais exploradas, pois os estudantes ainda são muito passivos, ou seja, portam-se mais como consumidores de informação e não tanto como autores de um processo que visa à produção de conhecimento.

7. Referências

- AGUIAR, E. B. A. e FLÔRES, M. L. P. (2014). “Objetos de aprendizagem: conceitos básicos”. P. 14-15. In.: TAROUCO, L. M. R.; et. al. (Orgs.) (2014). *Objetos de Aprendizagem: teoria e prática*. Evangraf, Porto Alegre.
- AUDINO, D. e NASCIMENTO, R. (2010). “Objetos de aprendizagem: diálogos entre conceitos e uma nova proposição aplicada à educação”. In: *Revista Contemporânea de Educação*, v. 5, p. 128-148, 2010. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1620>>. Acesso em: 18 out. 2017.
- AUSUBEL, D.P. (1963) *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune and Stratton, New York.
- Computerworld (2017). “Acesso e uso de TICs aumentam no Brasil, aponta relatório da UIT”. Disponível em: <<http://computerworld.com.br/aceso-e-uso-de-tics-aumentam-no-brasil-aponta-relatorio-da-uit>>. Acesso em: 25 nov. 2017.
- BRAGA, J. C. (org.) (2014). *Objetos de aprendizagem, volume 1: introdução e fundamentos*. Editora da UFABC, Santo André.
- BOGDAN, R. C. e BIKLEN, S. K. *A investigação qualitativa em educação*. Porto/Portugal, Porto, 1994.
- BURGESS, J. e GREEN, J. (2008). “Agency and Controversy in the YouTube Community”. In *Proceedings IR 9.0: Rethinking Communities, Rethinking Place - Association of Internet Researchers (AoIR) conference*, IT University of Copenhagen, Denmark.
- BURGESS, J. e GREEN, J. (2009). *YouTube e a Revolução Digital: como o maior fenômeno da cultura participativa transformou a sociedade*. Aleph, São Paulo.
- GIL, A. C. (2010) *Didática do Ensino Superior*. Atlas, São Paulo. 1. ed.
- JENKINS, H (2008). “What happened before YouTube?” Disponível em: <http://henryjenkins.org/2008/06/what_happened_before_youtube.html>. Acesso em: 25 nov. 2017.
- LÉVY, P. (2010a). *Cibercultura*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34.
- LÉVY, P. (2015). *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. Edições Loyola, São Paulo. 10 ed.
- LÉVY, P. (2010) *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Editora 34, São Paulo, 2. ed.



- LOVINK, G. (2008). "The art of watching databases: Introduction of The Video Vortex Reader". In: LOVINK, Geert; NIEDERER, Sabine. Video Vortex Reader: Responses to YouTube. Institute of Network Cultures, Amsterdã, p. 9-12.
- MASETTO, M. T. (2000). Mediação Pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Papirus, Campinas, 10 ed.
- MANOVICH, L. (2008). The Practice of Everyday (Media) Life. In: LOVINK, Geert; NIEDERER, Sabine. Video Vortex Reader: Responses to YouTube. Amsterdã: Institute of Network Cultures, p. 33-42.
- Measuring the Information Society Report (2017) - ICT country profiles. In.: International Telecommunication Union, Switzerland, Geneva. vol. 2. Disponível em: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume2.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2017.
- MORAES, R. e GALIAZZI, M. C. (2013). Análise textual discursiva. 2. ed. Ijuí: Unijuí.
- ONUBR (2017). "Brasil ocupa 66º lugar em ranking da ONU DE Tecnologia de Informação e Comunicação." In.: ONUBR. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/agencias/uit/>>. Acesso em: 25 nov. 2017.
- ONUBR (2017). "Mais de 4 bilhões de pessoas terão acesso à internet móvel até o fim de 2017, diz relatório da ONU." In.: ONUBR. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/agencias/uit/>>. Acesso em: 25 nov. 2017
- RIBEIRO, A. A. (2013). YouTube, a nova tv corporativa: O vídeo na web como estratégia de comunicação. Combook, Florianópolis.
- SANTAELLA, L. (2004) Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo o leitor imersivo. Paulus, São Paulo. (Coleção Comunicação).
- SILVA, M. R. L. (2012). Nos corredores do labirinto YouTube: o jardim em que os vídeos florescem e veredas se bifurcam. Inovcom, v.3, n.1.
- WALCZYK, T. (2008) Google vídeo: just another vídeo sharing site? Journal of Library Administration, v. 47, p.175-181.
- MASETTO, M. T. (2003) Competência Pedagógica do Professor Universitário. Summus, São Paulo.
- MOREIRA, M. A. e MASSONI, N. M (2016). Noções básicas de epistemologias e teorias de aprendizagem como subsídios para a organização de sequências de ensino-aprendizagem em ciências/física. Livraria da Física, São Paulo
- TAROUCO, L. M. R.; et. al. (Orgs.) (2014). Objetos de Aprendizagem: teoria e prática. Evangraf, Porto Alegre.
- WILEY, D. (2000). "Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy". In WILEY, David (Ed.) The Instructional Use of Learning Objects. 2000. Versão Online. Disponível em: <<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>>. Acesso em: 10 ago. 2017.
- Youtube (2017). "YouTube em números". Disponível em: <<https://www.youtube.com/intl/pt-BR/yt/about/press/>>. Acesso em: 25 nov. 2017.