

**Uso de tecnologia digital para situações didáticas
colaborativas em sala de aula: editoração de uma revista**
**Use of digital technology for collaborative didactic
situations in classroom: publishing a magazine**
**Uso de tecnología digital para situaciones didácticas
colaborativas en el aula: publicación de una revista**

Victor Gonçalves Freitas

Centro Universitário Carioca (Unicarioca), Rio de Janeiro/RJ – Brasil

Reginaldo Henrique Banharo da Silva

Centro Universitário Carioca (Unicarioca), Rio de Janeiro/RJ – Brasil

Luiz Carlos Cardoso

Centro Universitário Carioca (Unicarioca), Rio de Janeiro/RJ – Brasil

Resumo

O presente artigo descreve uma experiência vivida em sala de aula, em ambiente híbrido (aula presencial e acesso ao AVA), para produção de uma revista por editoração eletrônica, em uma turma da disciplina de planejamento gráfico do curso de jornalismo. Foram criadas situações didáticas, com base na TSD de Guy Brousseau (TEIXEIRA; PASSOS, 2014), que estabelece estratégias pedagógicas que facilitam aos estudantes a construção de conhecimento em suas estratégias de aprendizagem de forma colaborativa. Essa forma é apoiada pela teoria de Vygotsky, Luria e Leontiev (BANNEL, 2016) que explicitam que o desenvolvimento humano ocorre a ordem interpessoal para intrapessoal. Os resultados oriundos da observação de uma pesquisa participante e as respostas às indagações feita ao final da tarefa demonstraram um grau de satisfação alto.

Palavras-chave: Atividade colaborativa, Ensino presencial, *On-line*, AVA, interatividade

Abstract

This article describes an experience in a hybrid environment classroom (live class and access to VLE) to produce a magazine through desktop publishing. It was carried out in graphic planning subject of a Journalism course. Didactic situations were created based on Guy Brousseau's TSD (TEIXEIRA; PASSOS, 2014), which establishes pedagogical strategies that facilitate students building knowledge in a collaborative way learning. All this is backed in the theories of Vygotsky, Luria and Leontiev (BANNEL, 2016) that explains that human development occurs from interpersonal to intrapersonal order. The results from the observation of participative research and the answers to questions made at the end of the task showed a high level of satisfaction.

Keywords: Collaborative activity, classroom teaching online, VLE, Interactivity

Resumen

Este artículo describe una experiencia vivida en el aula en un entorno híbrido (clase y acceso al AVA), para la producción de una revista por publicación electrónica, en una clase en la asignatura de planificación gráfica del curso de periodismo. Se crearon situaciones didácticas basadas en el TSD de Guy Brousseau (TEIXEIRA; PASSOS, 2014), que establece estrategias pedagógicas que facilitan a los estudiantes la construcción de conocimiento en sus estrategias de aprendizaje de manera colaborativa. Esa forma es respaldada por la teoría de Vygotsky, Luria y Leontiev (BANNEL, 2016) que explicita que el desarrollo humano ocurre desde el orden interpersonal hasta el intrapersonal. Los resultados de la observación de una investigación participante y las respuestas a las preguntas formuladas al final de la tarea demostraron un alto grado de satisfacción.

Palabras clave: Actividad colaborativa, Enseñanza en el aula, En línea, AVA, Interactividad

1. Introdução

A mudança de comportamento do indivíduo na construção de seu conhecimento é imperativa numa sociedade orgânica, entremeada de formas e maneiras de comunicação e difusão de informação. O ser social é mutável e transformador do seu espaço e tempo. Sofre transformações de sua cultura e, pelo mesmo ato, consagra atitudes que caracterizam sua origem social histórica. Gerações se diferenciam uma das outras pelos seus traços sócio-históricos (SILVA; AMORIM, 2012).

Esses autores afirmam que, para Weber (1982, p.482), o indivíduo social tem em suas ações a racionalidade prospectada pela sociedade em que vive, sob uma classe dominante. Ela busca preparar o indivíduo para funções que atendam a requisições capitalistas, através de uma pedagogia do treinamento, que não exige reflexão sobre o que faz ou sobre si mesmo. Por outro lado, Weber (1982, p.482 apud SILVA e AMORIM, 2012) expõe uma outra pedagogia, a pedagogia do cultivo, equivalente à educação humanista que prepara, educa ou qualifica o indivíduo para a camada social elevada em que vive. Dessa maneira, dá-lhe condições de reflexividade. Esse dualismo na educação tem presença recorrente na sociedade brasileira. Assim foi com os jesuítas, da mesma forma com a chegada da família real ao Brasil e após o golpe de 1964.

Todavia, na sociedade moderna ocidental, o indivíduo tem várias saídas de escapes da pedagogia do treinamento, seja por educação formal, seja por educação informal. De toda maneira, as tecnologias digitais estão presentes para o

consumidor final, proporcionando dispositivos e processos de interatividade e atividades colaborativas. Nativos da era digital aprendem a interagir com interfaces em telas sensíveis antes de aprender a ler e escrever, desenvolvem habilidades no uso de aparelhos eletrônicos para trocas de mensagens, fotos, vídeos, desenvolvendo competências úteis em suas atividades na sociedade e no desenvolvimento pessoal e profissional.

O objetivo da pesquisa foi descrever situações didáticas aplicadas para produzir uma revista eletrônica, inserida em uma estratégia pedagógica que, segundo Galvez (1996), citado pelas autoras do curso de planejamento e design didático para cursos na *web* (CAMPOS; ROQUE, 2019) se caracteriza por:

Compromisso – os alunos se responsabilizam pela organização de sua atividade para tentar resolver o problema proposto.

Objetivos – a atividade dos alunos está orientada para a obtenção de um resultado previamente explicitado e que pode ser identificado pelos próprios alunos.

Escolhas – a resolução do problema envolve a tomada de decisões por parte dos alunos, para adequá-las ao objetivo perseguido.

Estratégias – os alunos podem recorrer a diferentes estratégias para resolver o problema formulado.

Interação – os alunos estabelecem relações sociais diversas: comunicações, debates ou negociações com outros alunos e com o professor.

Para tanto, a proposta da pesquisa foi um design didático que interpusesse a socialização dos saberes (experiências individuais e coletivas) e as tecnologias digitais. Além disso, a tentativa de sanar o equívoco que se ancora em conceitos históricos sobre aprendizagem e cognição e desconsideram novos estudos cognitivos que constataam mudanças culturais traçadas pelas novas tecnologias digitais presentes nas sociedades contemporâneas (BANNELL et al., 2016, p.57).

Autores (2016) continua, psicólogos russos discordavam do modo como o desenvolvimento das funções da cognição era analisado pela psicologia da época. Segundo esses autores, o processo de desenvolvimento ocorre de forma simultânea tanto interpessoal como intrapessoal. “As funções mentais humanas emergem primeiramente distribuídas entre a pessoa e outras pessoas (plano interpsicológico) e vão sendo gradativamente internalizadas no plano individual (plano intrapsicológico)” (BANNELL et al., 2016, p.57).

Considerando esse mundo novo para os professores com mais de vinte e cinco anos de exercício de magistério, fica a obrigação para que esses profissionais do ensino invistam em sua reciclagem, para a renovação de sua prática didática, conhecer e aceitar as mudanças em seu entorno. Devendo habilitar-se de forma teórica e prática do novo design didático.

A questão, portanto, não é alterar os conteúdos disciplinares, mas, sim, a maneira como eles devem ser trabalhados. A sala de aula deve ter uma dinâmica coerente com as ações que desenvolvemos no dia a dia, cada vez mais mediadas pelas tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (VALENTE, 2018, p.19)

Nesse projeto pedagógico, buscou-se fazer uso da tecnologia disponível em sala de aula – laboratório com um PC por aluno e um projetor multimídia, computadores em rede e com acesso à Internet. Eram 34 alunos, de duas turmas da disciplina de planejamento gráfico, futuros profissionais do uso de mídias interativas no jornalismo. Portanto, se justifica o trabalho em equipe, a troca de conhecimento pela interatividade presencial e virtual no processo de construção do conhecimento.

2. Situações didáticas e metodologia

Esse design propôs um tipo de aprendizagem por descoberta e livre exploração. Nesse modelo, os objetivos são fixados e os alunos são livres para explorar os métodos e os objetivos específicos. Os alunos fizeram uso de fóruns para postar e comentar seus textos, a discussão ficou aberta para a elaboração de textos produzidos às várias mãos em páginas compartilhadas no Google Drive.

A intenção foi possibilitar a aprendizagem continuada, por meio das tecnologias de informação e comunicação, através do ambiente virtual de aprendizagem e ambientação, com o uso de armazenamento em nuvem. Além disso, desenvolver atividades de interatividade e colaboração orientadas a tarefas de forma síncrona e assíncrona, ser capaz de produzir uma mídia eletrônica e compreender seus meandros a respeito de cor, tipologia, *layouts* e sua especificidade jornalística.

As atividades ocorreram sob a tutoria do professor no papel de observador e delimitador dos temas explorados nos fóruns. Postagens podiam ocorrer em aula presencial ou extramuros de forma assíncrona, com período de atuação com datas de início e fim preestabelecidas.

Para Brousseau (1996) a situação didática é utilizada para descrever os modelos que delineiam as atividades do professor e do aluno. É todo contexto que cerca o aluno, nele incluídos o professor e o sistema educacional. A situação é criada para

ensinar um conhecimento ou controlar a sua aquisição. Abrange um meio material (peças de um jogo, um desafio), e o seu desenvolvimento pode produzir um efeito de ensino. (SILVA; FERREIRA; TOZETTI, 2015)

O objeto de estudo prático-colaborativo foi a produção de uma revista eletrônica sobre meio ambiente. A turma foi dividida em cinco grupos, de três a quatro alunos. Cada grupo se ocupou de um subtema proposto ou sugerido pelo próprio grupo. Seis fóruns: Ibama, Escassez da água, Design sustentável e reciclagem, Energias, Agronegócio e política e Políticas ambientais de governos estaduais e federal. O ponto de partida foi a criação de fóruns, nos quais os membros dos grupos postaram e comentaram seu tema a partir de pesquisas em revistas *on-line*, sites voltados para os temas em discussão pelo período de dez dias corridos. Num segundo momento, a cada grupo, foi disponibilizado um arquivo *googledoc* (criado e compartilhado pelo professor) para que os participantes escrevessem¹ a várias mãos um texto gerado a partir das discussões no fórum com duração de um semana. A terceira e última fase foi a formatação (editoração eletrônica) do texto no Indesign, com quatro páginas para cada grupo, em média que exigiu mais tempo (duas semanas). Essa fase foi executada unicamente em sala de aula. Nela, estava também o desafio de aprender a manipular o *software* sob a orientação do professor. A ele, coube, conjuntamente com os grupos de alunos, montar o arquivo base no Indesign. Cada grupo preparou seu arquivo base. Também foi função do professor dar as orientações para o uso dos recursos do *software*.

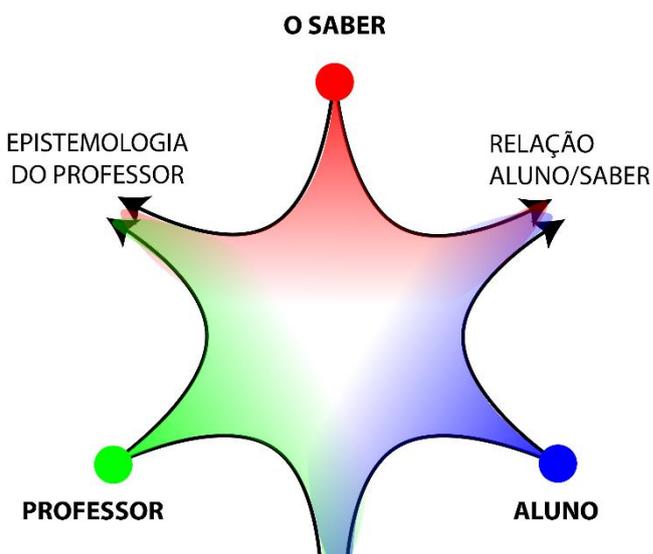


Figura SEQ Figura * ARABIC 1: Arte do pesquisador a partir da fonte - Brousseau (1986, p.12 apud SILVA; FERREIRA; TOZETTI, 2015, p.19.955)

A proposta foi criar interatividade entre os alunos durante a produção da revista em todas as fases. Daí facilitar o uso de estratégias de aprendizagem pela tecnologia de multimídia e hipermídia. Brousseau (1996, apud SILVA; FERREIRA; TOZETTI, 2015) chamou de *milieu* o meio planejado e organizado pelo professor numa relação que envolve o professor, o aluno e o

¹ Cada membro usou uma cor distinta na tipografia para montar o texto. Após finalização do texto, a tipografia foi passada para a cor preta.

sistema educacional para conceber o ensino. Deve ocorrer “uma interação baseada em desequilíbrios, assimilações e acomodações” (PIAGET 1976; 1990, apud SILVA; FERREIRA; TOZETTI, 2015, p.19.953). Segundo Silva, Ferreira e Tozetti (2015, p.19.955), “A situação é criada para ensinar um conhecimento ou controlar a sua aquisição”. Nesse modelo, também se inclui um artefato (material recortado, peças de jogo) que, manipulado, produza um conhecimento.

Em paralelo, explicitamos aqui uma abordagem do processo de comportamento das pessoas que fazem uso de ambientes virtuais como fóruns. Estamos falando do modelo Seci, conhecido como espiral do conhecimento, composto por quatro modos de conversão do conhecimento – Socialização, Externalização, Combinação e Internalização –, resultantes da interação de forma cíclica e contínua (TAKEUCHI; NONAKA, 2008 *apud* PEREIRA et. al 2018). Vaccaro, Veloso e Brusoni (2009 *apud* PEREIRA et. al 2018) concordam que esse método contempla uma relação (interação) cíclica entre diferentes tipos de conhecimentos (tácito e explícito)².

As ferramentas wiki, fóruns, blog, entre outros recursos de comunicação, possibilitam a externalização de conhecimentos tácitos, sendo de extrema relevância o uso de tais recursos. Essas tecnologias, além da externalização do conhecimento, possibilitam sua combinação com outros conhecimentos tácitos externalizados pelos pares, sendo também uma forma de aprendizagem colaborativa. Para a internalização do conhecimento, ressaltam-se as ferramentas de simulação, jogos, e atividades que incentivem o discente à construção do conhecimento por meio de atividades práticas (HOSSEINI, 2011), como a atividade em questão, isto é, a montagem da revista ao mesmo tempo em que se aprende a usar o *software*.

² “O conhecimento explícito é externalizado por meio da linguagem formal, da escrita, de manuais, documentos, ou outras formas de codificação. Já o conhecimento tácito é mais difícil de transmitir, uma vez que é resultante da incorporação de experiências individuais, o que envolve fatores intangíveis como crenças pessoais, perspectivas, entre outros” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, apud PEREIRA et. al, 2018, p.167)

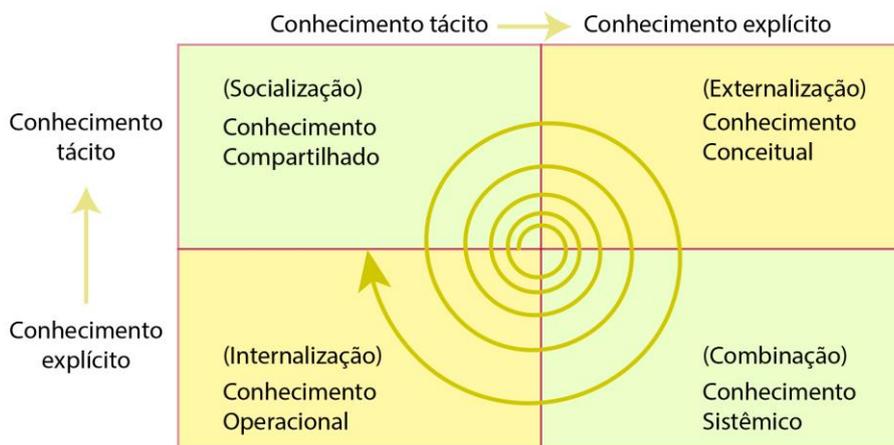


Figura 2:

Fonte: Takeuchi e Nonaka (2008, apud PEREIRA; SPANHOL; LUNARDI, 2018)

3. Aspectos da interatividade e da construção do conhecimento

A sala de aula é um ambiente onde todos interagem. A coleta de dados e sua análise se caracterizam por pesquisa-ação, dessa forma, há que se considerar que não há como haver separação entre sujeito e objeto de pesquisa. Segundo Guido Irineu Engel (2000, p.183) “Além da área educacional, a pesquisa-ação pode ser aplicada em qualquer ambiente de interação social que se caracterize por um problema, no qual estão envolvidos pessoas, tarefas e procedimentos”.

Os grupos produziram bastante sobre os temas distribuídos. Embora a turma estivesse dividida em grupos, cada um com seu respectivo fórum, todos os alunos puderam visualizar todos os fóruns em sua turma.

O desenvolvimento do conhecimento do ser humano está na relação entre o sujeito (homem) e o objeto (meio sociocultural). O sujeito identifica, interpreta o mundo a partir de estruturas cognitivas, e elas, ao mesmo tempo, sofrem influências de um processo que começa na interação entre o sujeito e o objeto.

A elaboração do texto pelos membros de grupo em ambiente comum, espaço de escrita *googledrive*, permitiu o exercício de colaboração e estímulo na forma que Vygotsky chamou de zona de desenvolvimento proximal.

A internalização do conhecimento advém de processos de aquisição do saber que se apoiam na interação do aprendiz com outras pessoas que colaboram para seu aprendizado, esta ambiência foi chamada de zona de desenvolvimento proximal por Vygotsky, segundo Teresa Cristina Rego (1998). Ela cita que Vygotsky afirma que "aquilo que é a zona de desenvolvimento proximal hoje será o nível de desenvolvimento real amanhã - ou seja, aquilo que uma criança pode fazer com

assistência hoje, ela será capaz de fazer sozinha amanhã" (VYGOTSKY, 1984, p. 98, apud REGO, 1998, p. 790).

4. Estilos cognitivos e aspectos antropológicos da educação

Segundo, Vygotsky, Luria e Leontiev (BANNELL, 2016, p.58), “as operações mentais não emergem diretamente do indivíduo”. Essa concepção se apoia no conceito das funções psicológicas superiores – abstração, raciocínio, memória, atenção, linguagem –, em contraste com as funções psicológicas básicas (naturais) (BANNELL et al., 2016, p.57). Estudos sobre a cognição foram feitos para melhor entender como o educando pode desenvolver sua melhor forma de aprendizado. Esses estudos buscam identificar características individuais que possam influenciar de forma positiva no processo de aprendizagem. Maria Aparecida Martins Souto (2003, p. 27) cita alguns estudos, dentre eles:

Dufresne & Turcotte (1997) investigaram como o estilo cognitivo, baseado na *dependência*³ e *independência*⁴ de área, influencia as estratégias navegacionais em um ambiente de ensino hiperfídia. O principal objetivo da pesquisa apresentada era considerar o estilo cognitivo do usuário para a construção de uma interface que melhor se adaptasse a esta sua característica. Os estilos considerados foram: dependentes de área e independentes de área, derivados a partir do trabalho de H. A. Witkin et al, apud DUFRESNE; TURCOTTE, 1997, p.27, grifos da autora).

Alunos com característica de independente de área navegam melhor no ciberespaço se estiverem no controle de suas ações. Enquanto aqueles identificados como dependentes de área sentem-se mais confortados quando guiados.

Outro estudo citado por Maria Aparecida Martins Souto (2003, p.28):

Martinez & Bunderson (2000) trabalharam com os seguintes perfis de aluno: (i) aluno orientado à *transformação*; (ii) aluno orientado a *desempenho*; (iii) aluno orientado ao *conformismo* e; (iv) aluno *resistente* (na língua inglesa referenciados como, respectivamente: *transforming*, *performing*, *conforming* e *resistant*). (grifos da autora)

O aluno orientado à transformação costuma se desenvolver melhor em ambientes abertos, de desafios, segue padrões, é ativamente envolvido com tarefas e cronogramas.

O aluno orientado à **transformação** frequentemente se apoia em tarefas pequenas, cronogramas, prazos, padrões de desempenho normativo, expectativa social etc. para a motivação extrínseca da aprendizagem. Gosta de assumir a responsabilidade

³ “Dependente de área: sujeitos desse estilo tendem a perceber as partes a partir do conhecimento do todo”. (SOUTO, 1997, p.27)

⁴ “Independente de área: sujeitos desse estilo tendem a perceber as partes independentemente do conhecimento que eles têm do todo”. (ibid. p.27)

e o controle da sua aprendizagem e, de boa vontade, torna-se ativamente envolvido no manejo do processo de aprendizagem. Este perfil aprende melhor em ambientes de aprendizagem abertos, de descoberta ou desafio, que o encorajam e dá suporte à construção do seu conhecimento. (MARTINEZ; BUNDERSON, 2000 apud SOUTO, 2003, p.28, grifo da autora)

O aluno orientado a desempenho não arrisca desenvolver uma linha de pensamento e por propor novas ideias. Aguarda a orientação e tarefas sugeridas pelo professor.

O aprendiz orientado a **desempenho** é do tipo que não se arrisca e, conscientemente, sistematicamente e com habilidade usa processos psicológicos, estratégias, preferências e sua habilidade de autorregulação para alcançar a média padrão dos objetivos de aprendizagem e tarefas. É imediatista e orientado à tarefa; é extrinsecamente motivado e assume poucos riscos com erros e desafios ou objetivos difíceis; é focado em notas e prêmios e em padrões de realizações normativos. Frequentemente baseia-se no relacionamento com um professor particular, nos recursos externos disponíveis e sofre influência social para realizar uma tarefa. Precisa de um forte motivo que o impulsione em direção a um maior desempenho intencional e a maiores níveis de conhecimento. Aprende melhor em ambientes semiestruturados, que imprimem competição, diversão e assistência para automotivação. Este grupo de aprendizes pode melhorar através da aprendizagem pelo pensamento holístico. (MARTINEZ; BUNDERSON, 2000 apud SOUTO, 2003, p.29, grifo da autora)

O aluno orientado ao conformismo não consegue focar e se desenvolver sem ajuda.

O aluno orientado ao **conformismo** é submisso. Geralmente, aceita passivamente o conhecimento, o armazena e o reproduz. Apoia-se em outros como guia, necessita de exemplos, *feedbacks* explícitos e aprende melhor através da instrução linear, passo a passo. Esta orientação de aprendizagem pode melhorar com o aumento dos riscos. (MARTINEZ; BUNDERSON, 2000 apud SOUTO, 2003, p.29, grifo da autora)

O aluno resistente duvida da eficiência de qualquer proposta de desenvolvimento de conhecimento.

Finalmente, o aluno **resistente** é do tipo que duvida que: (i) ele pode aprender ou se divertir ao tentar alcançar qualquer objetivo proposto por outros; (ii) a aprendizagem acadêmica compulsória possa auxiliá-lo a alcançar objetivos pessoais ou iniciar mudanças desejadas; e (iii) seus valores pessoais, interesses e objetivos possam ser beneficiados pelos objetivos acadêmicos. (MARTINEZ; BUNDERSON, 2000 apud SOUTO, 2003, p.29, grifo da autora)

Esses estudos descrevem um panorama do quão complexo é o processo de criar designs didáticos que propiciem situações pedagógicas aos alunos. O educador deste século está submetido a um ambiente de muitas variáveis. A autora cita que os autores dessa pesquisa “acreditam que um ambiente educacional

hipermídia tem potencial para ser adaptado ao estilo cognitivo do usuário” (DUFRESNE; TURCOTTE, 1997 apud SOUTO, 2003, p.28), atender a suas estratégias, favorecendo assim a sua aprendizagem.

O motivo mais expressivo dessa pesquisa tem origem nas transformações de nossos hábitos do dia a dia, provenientes da influência da tecnologia da informação e comunicação. Isso nos leva ao segundo ponto: a relação entre professor e aluno, e o saber também, precisa passar por um *upgrade*, fazendo uso das novas ferramentas (interfaces) disponíveis à interatividade de todos envolvidos, inclusive funcionários, na comunidade acadêmica. Segundo Ethevaldo Siqueira (2014b, podcast), profundas mudanças já estão presentes em nossos hábitos e usos de tecnologias. Diz ele: “um bilhão de dólares foi investido na internet das coisas em 2013”.

[...] As decisões de compras nos Estados Unidos e na Europa são influenciadas mais pelos *blogs* do que publicidade de revista, jornais e mídias eletrônicas. [] Os jovens são aqueles que mais utilizam e se adaptam as novas tecnologias e metade dos usuários de celulares no mundo têm menos de 25 anos. Outro exemplo significativo é que uma pessoa com 21 anos hoje, já passou cinco mil horas jogando *videogame* e já enviou 250 mil SMS ou mensagens instantâneas ou e-mails. (SIQUEIRA, 2014b, podcast)

“Tecnologias digitais facilitam a pesquisa, a comunicação e a divulgação em rede” (BEHRENS, 2013, p.31). Temos ambientes desenvolvidos e apropriados à troca de conhecimento e aprendizado formal como o Moodle; como também ambientes mais livres como *blogs, podcasts, wikis* etc.).

Para Kenski (1998), as tecnologias sempre alteraram as formas de reter lembranças e armazenar conhecimentos. Para ela, “as novas tecnologias de comunicação não apenas alteram as formas de armazenamento e acesso das memórias humanas como também mudam o próprio sentido do que é memória.” (KENSKI, 2014, p.59)

A “cultura urbana” é reestruturada ao ceder o protagonismo do espaço público às tecnologias eletrônicas. Como quase tudo na cidade “acontece” porque a mídia o diz e como parece que ocorre como a mídia quer, acentua-se a midiatização social, o peso das encenações, as ações políticas se constituem enquanto imagens da política. (CANCLINI, 1997, p.4)

As mídias eletrônicas ignoram fronteiras territoriais, levam imagens e sons muito além de seus territórios de origem. Culturas receptoras sofrem influências culturais estrangeiras, seus cidadãos usufruem de costumes que se entrelaçam em

seu espaço e tempo. As culturas são híbridas naturalmente pelo ir e vir de fatos, costumes, cultos, forjados em territórios diversos, por comunidades próximas ou não.

Em nossa sociedade contemporânea, esse movimento se dá muito mais forte pela tecnologia, disponível como ambientes de relacionamentos sociais virtuais. Nossos atos e pensamentos são influenciados, sem percebemos, por matrizes de comportamento importadas de outras culturas (por vezes, dominantes). Não há dúvida de que há um enriquecimento grandioso de conhecimento para toda a sociedade. Talvez, haja um ciclo vicioso entre o que desenvolve o que – se a sociedade promove sua cultura ou se a cultura eleva a sociedade.

[...] todas as culturas são de fronteira. Todas as artes se desenvolvem em relação com outras artes: o artesanato migra do campo para a cidade; os filmes, os vídeos e canções que narram acontecimentos de um povo são intercambiados com outros. Assim as culturas perdem a relação exclusiva com seu território, mas ganham em comunicação e conhecimento. (CANCLINI, 1997, p.29)

“O Brasil é um dos maiores usuários de satélites de comunicação. Um dos meios mais confiáveis de transmissão e difusão de TV aberta, por assinatura, telefonia de longa distância nacional e internacional e também Internet” (SIQUEIRA, 2014b). Toda essa tecnologia que desponta por toda parte nos faz considerar que o aluno chega à sala de aula dentro de uma escala do ponto mais alto, com condições de aplicar ou fazer uso de recursos, ao ponto mais baixo, de apenas estar ciente de boa parte dos recursos tecnológicos disponíveis. Cabe perguntar “como desenvolver uma mediação pedagógica em ambientes virtuais e digitais, (...) em educação a distância, (...) como apoio às atividades presenciais em sala de aula?” (MASETTO, 2013, p.144)

O autor também cita que ouviu de professores especialistas, que trabalham com aprendizagem em ambientes virtuais e digitais, que há necessidade de o aluno conhecer minimamente a Internet, saber usar um navegador, acessar sites, tenha condições de uso de computador. A visão do aluno sobre o professor deve ser de um guia na construção do seu conhecimento, deve haver interatividade do aluno para com o professor e sua turma, com acesso sistemático ao ambiente de aprendizagem, contribuir, colaborar e participar do aprendizado em conjunto com os seus colegas.

Por outro lado, espera-se que o professor aproveite a oportunidade para ratificar a necessidade de todos serem colaborativos, serem disponíveis uns com os outros, desde do início da disciplina, informar sua disponibilidade para atender às solicitações dos alunos. E “assumir uma nova atitude. Embora, vez por outra, ainda desempenhe o papel de especialista que possui conhecimentos e/ou experiências ...vai atuar como consultor, ... dinamizador de situações de aprendizagem” (MASETTO, 2013, p. 142). Mostrar que eles (os alunos) são responsáveis pelo seu processo de construção do conhecimento.

5. Resultado e discussões

O artefato final (revista) foi bem resolvido. A diagramação das páginas, inserção de fotos e a relação de tamanho com o texto foram tarefas dos alunos. Coube a eles buscarem imagens na Internet, decidirem como as aplicar para fechar cada página. Foi percebido o empenho e dedicação dos grupos e a satisfação e ver a produção da revista.

Para cada subtema, foi dado uma cor, diferenciando assim as seções da revista, por exemplo, o tema escassez de água no Brasil ficou com a cor azul, e o tema energias, com a cor verde.

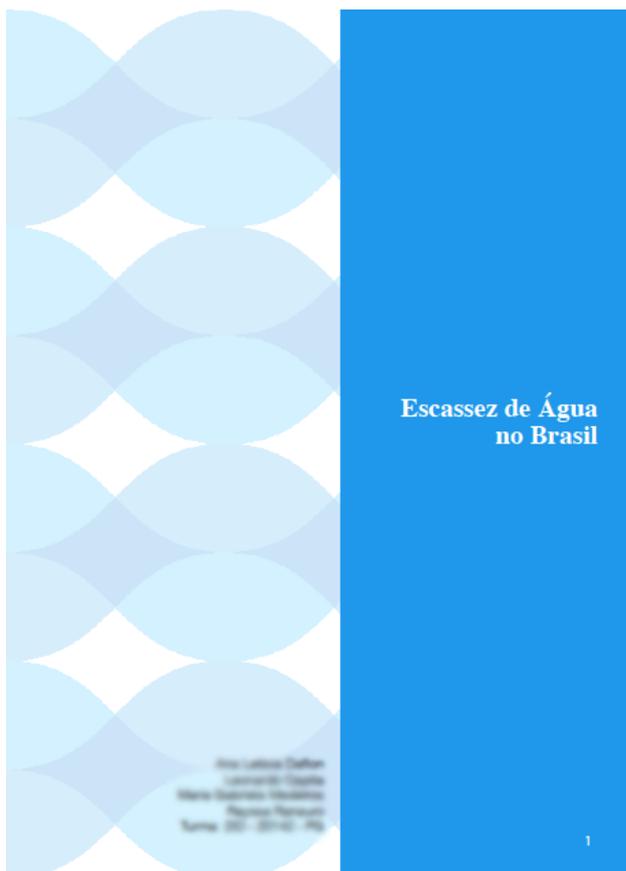


Figura 3: Página de abertura de seção.

O texto se inicia na metade da altura de uma página ímpar, justificado, corpo 12, entrelinha 1,5. Título do texto alinhado à direita, fonte Times, corpo 36. No texto corrido, o primeiro parágrafo o uso de capitular. A página anterior à página inicial de texto (verso da página de abertura de seção) contém uma foto com sangria nas quatro margens.

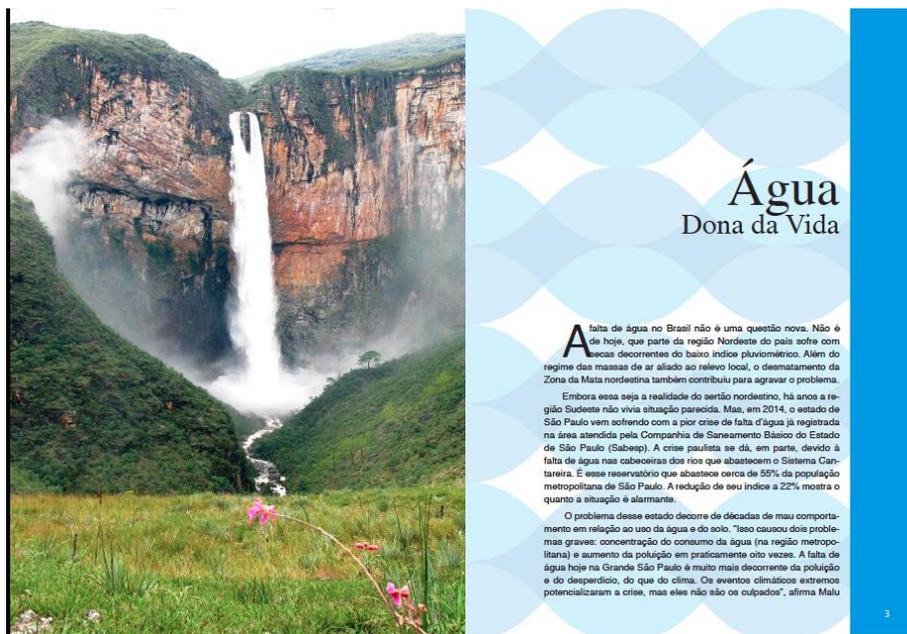


Figura 4: Página inicial ímpar do texto, precedida de página par com foto sobre o tema.

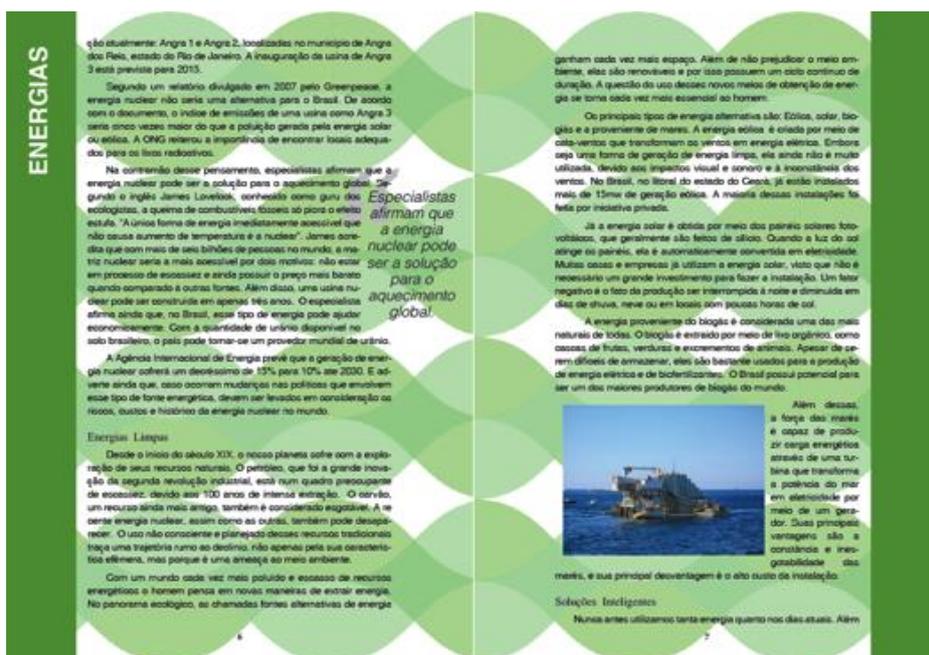


Figura 5: Páginas texto corrido com destaque de elementos: olho e foto.

A situação didática bem planejada permite ao aluno desenvolver seu conhecimento a partir de diferentes tipos de situação como: ação, formulação, validação e institucionalização. Tais situações foram idealizadas para solução de problemas de matemática. Talvez por isso, quem lê sobre elas percebe um vocabulário ou pelo menos um raciocínio lógico imbricado com a matemática.

Entretanto, pode ser um algoritmo de heurísticas para se aplicar a qualquer grupo de estudo que envolva atividade colaborativa com um único propósito predefinido que se deseja alcançar. Teixeira e Passos (2013) consideram que a situação didática tem o papel de protagonista na relação entre professor, aluno e saber.

No caso aqui estudado, na primeira fase, foi proposto o assunto de pesquisa pelo professor, em seis temas sobre meio ambiente e aberto a sugestões dos alunos de outros temas sobre o assunto proposto. A forma como cada um buscou e escolheu o que pesquisar está no fundo ligado com o que cada um traz de experiências e conhecimentos prévios – isso é uma situação de ação.

No segundo momento, o elemento de agrupamento dos membros do grupo foi a produção e edição do texto no *googledoc*, no qual todos passaram por situações: de ação, de formulação e de validação para o texto final.

De acordo com a teoria de situação didática de Brousseau (1996, apud SILVA; FERREIRA; TOZETTI, 2015), para que a aprendizagem seja alcançada sem a intervenção do professor e os conhecimentos se manifestem como instrumentos de controle, reconhece-se três situações didáticas: ação, formulação e validação.

Dessa forma, os grupos buscaram o entendimento da funcionalidade (mecânica) de elaboração da revista. Puseram as mãos na massa e procuraram sintonia de ação do grupo. Reformularam ações e traçaram um caminho de produção de textos. O rito final, a consolidação dos saberes em uma única obra escrita, sustentada em argumentos e teorias que se justificam e propõe uma defesa segura aos seus proponentes membros do grupo – situação de validação.

5.1 Respostas ao questionário

Ao final do semestre, após finalização de todas as tarefas e avaliações entregues, foi pedido a todos alunos das turmas que respondessem ao questionário disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem. Houve uma aceitação natural por todos da proposta de desenvolver a tarefa de escrever textos em grupo sobre o meio ambiente, distribuídos em grupos com tópicos específicos sobre o tema. As respostas dadas às quatro questões asseguram satisfação alcançada por todos e êxito do projeto.

A primeira questão propunha uma avaliação sobre a atividade de inserção e a visualização de textos em fórum, o quanto contribuiu para o aprendizado. O resultado foi de 53% de nota 4 e 36% de nota 5, numa escala de 1 a 5, que variava de indiferente a forte aprendizado.

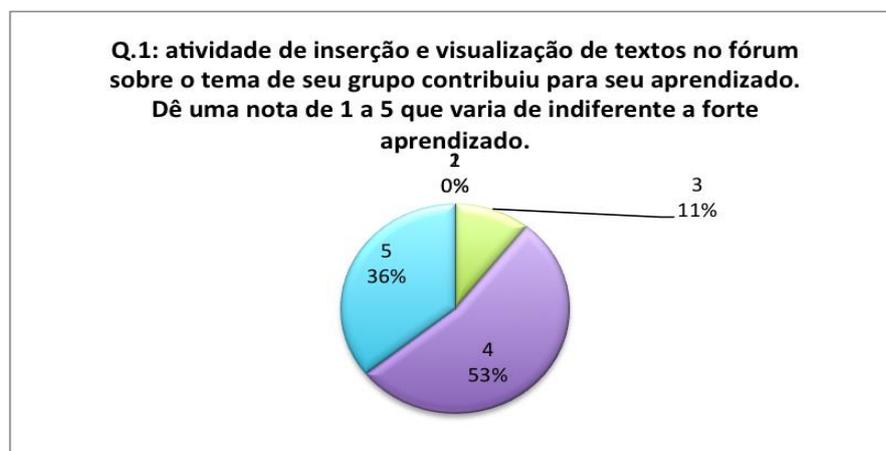


Gráfico 1: Quase 90% dos alunos concordam que visualizar e interagir com postagens em fóruns é positivo para o aprendizado.

Quando indagados, na segunda questão, se a atividade interativa de escrever o texto final em um único arquivo, fazendo uso do ambiente virtual (*googledrive*), havia sido de grande valia, o resultado foi que 72% dos participantes responderam que a tarefa contribuiu enormemente.

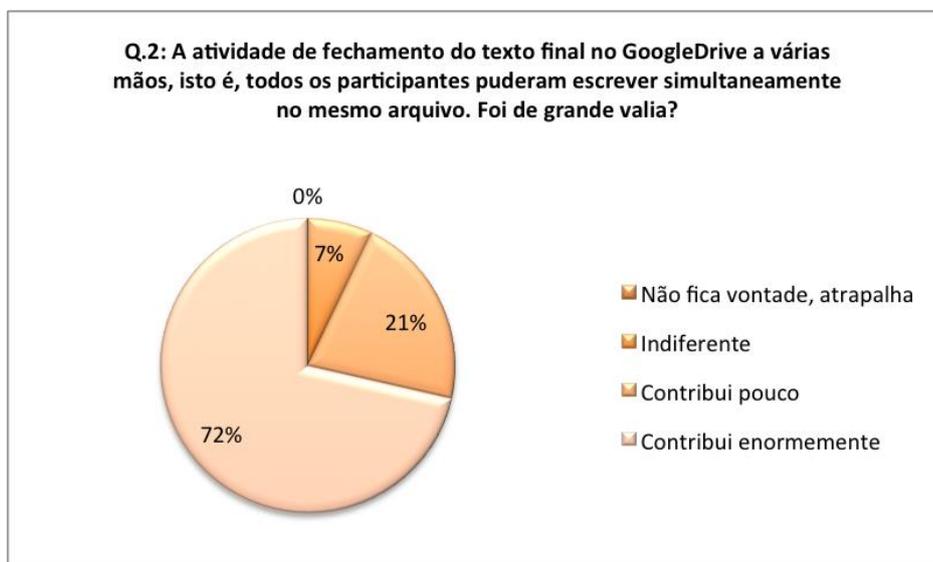


Gráfico 2: Mais de 70% dos alunos acreditam que é de grande valia o uso de *GoogleDrive* para desenvolver um texto único para o grupo.

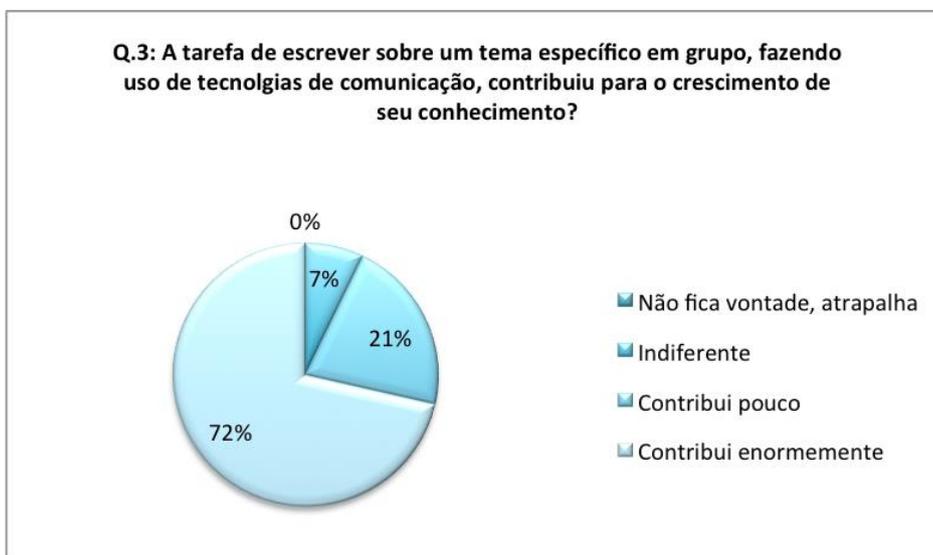


Gráfico 3: O uso de TICs ajuda no crescimento do conhecimento para setenta por cento dos alunos.

Da mesma forma, na terceira questão, 72% responderam que fazer uso de tecnologias de comunicação contribuiu enormemente para o crescimento do conhecimento.

Diante da grande aceitação do corpo discente em fazer uso de tecnologias de comunicação e informação, há um contraponto: o fato de a grande maioria do corpo docente ainda não fazer o uso delas em suas aulas.

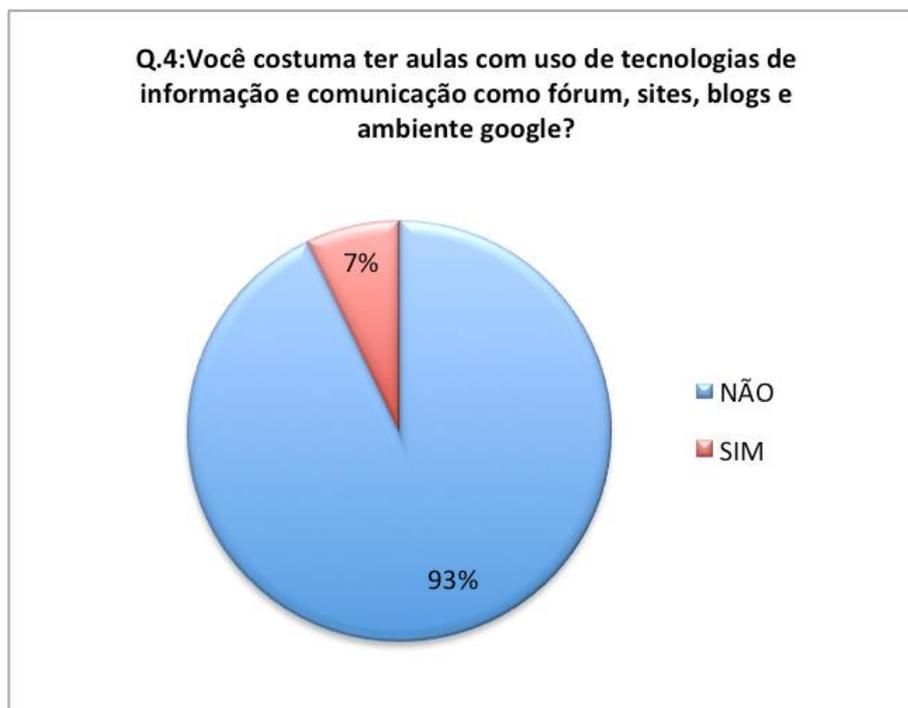


Figura 6: O uso de ambientes virtuais não é comum para a maioria dos alunos pesquisados.

6. Considerações finais

As novas tecnologias digitais de comunicação e informação se sofisticam aceleradamente, impondo uma condição difícil de ser acompanhada por professores, gestores de escola, governos federal, estaduais e municipais. Para um educador acostumado ao ensino tradicional, no qual ele é o detentor do conhecimento e os educandos são receptores passivos, a passagem para um modelo de comportamento de professor mediador exige mudanças de paradigmas que ainda estão se formando. Para (SILVA, 2006, p.55), a cibercultura⁵ questiona o esquema clássico de ensino.

[...] a cibercultura põe em questão o esquema clássico de informação. Há uma liberação do polo da emissão criando espaço para a interatividade, ou seja: emissor

⁵ **Cibercultura** compreende o “conjunto de técnicas (materiais e imateriais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (LÉVY, 1999, p.17, apud REGO, 2006, p.4).

e receptor mudam respectivamente de papel e de *status*, quando a mensagem se apresenta como conteúdos manipuláveis e não mais como emissão.

O comportamento passivo conduz o aluno à perda de motivação intrínseca. Seu único objeto de desejo em sala é obter boas notas. Uma vez feito o sacrifício de estudar e obtido o resultado da avaliação esperada, aliena-se do objeto de estudo, levando-o ao esquecimento do conteúdo estudado.

As situações didáticas de Brousseau (1986 apud TEIXEIRA; PASSOS, 2014, p.157) explicita “a integração das dimensões epistemológicas, cognitivas e sociais no campo da educação matemática”, criando um ambiente de interações sociais entre professores e alunos e da forma que o conhecimento da matemática (qualquer objeto de estudo) pode ser apropriado e aprendido. Esse princípio teórico, associado a estilos cognitivos, permite desenvolver situações didáticas que envolvem atividades do professor e do aluno, numa relação direta com o saber. Essas atividades são permeadas por estratégias pedagógicas, que levam em consideração o perfil do aluno, o contexto no qual estão inseridos e a tecnologia disponível. Campos e Roque (2019) acreditam que não há um modelo a ser seguido. Deve-se considerar a forte contribuição dos valores educacionais que o profissional constrói ao longo de sua experiência.

Para além da sala de aula, o olhar do professor, com relação aos seus alunos, deve ser com o objetivo de prepará-los para o exercício da cidadania plena, ter condições de lutar por seus direitos, ser capaz de interagir em igualdade com os outros, ser capaz de construir seus caminhos de ascensão social, ainda que a formação de cidadãos deva ter seu início na educação básica. Políticas públicas de formação de professores são necessárias para construir um entendimento do termo tecnologia desprendido de instrumentos. Ampliar o uso pedagógico do conceito de tecnologias e assim relacioná-lo às situações didáticas para aquisição de informações.

A BNCC⁶ não será capaz de transformar o processo de ensino e aprendizagem sem antes as instituições de ensino superior mudarem a forma de

⁶ A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo, que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da educação básica, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE).

construção dos alunos de pedagogia e licenciaturas. É de bom tom que o professor da educação básica busque formação continuada. O professor deve "aprender a aprender" com seus alunos e com o mundo globalizado, colocando o seu próprio conhecimento no contexto sociopolítico, econômico-cultural para explicar o mundo dentro da complexidade existente. O gestor e os professores devem trabalhar/funcionar como agentes multidisciplinares e de forma integrada. O aluno deve ser convencido que ele é o protagonista da construção de seu conhecimento. O professor deve ser capacitado para se comunicar, trabalhar em equipe e gerir e resolver os conflitos (UNESCO; DELORS, 2000, p. 94)

Referências bibliográficas

- BANNELL, R. I. et al. *Educação no século XXI*. Cognição, tecnologias e aprendizagens. Rio de Janeiro: Editora PUC; Editora Vozes, 2016. v. 1.
- BRASIL, Ministério da Educação e Cultura; Secretaria da Educação Básica. *BNCC*. 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 30 jun. 2019.
- CAMPOS, Gilda H.B.; ROQUE, Gianna O. *Planejamento e design didático para cursos na web*. Curso *on-line*. Rio de Janeiro, PUC-Rio, 2019.
- CANCLINI, Néstor García. Culturas híbridas, poderes oblíquos. In: _____. *Culturas híbridas, estratégias para entrar e sair da modernidade*. São Paulo: EDUSP, 1997. p.283-350. Disponível em: <<http://www.cdrom.ufrgs.br/garcia/garcia.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2019.
- ENGEL, Guido Irineu. Pesquisa-ação. *Educar em Revista*, n.16, p.181-191, 2000.
- KENSKI, Vani Moreira. *Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente*. Disponível em: <<http://educa.fcc.org.br/pdf/rbedu/n08/n08a06.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2019.
- MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. M. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 21^a ed. Rev. e atual. Campinas, SP: Papirus, 2013.
- BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. M. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 21^a ed. Rev. e atual. Campinas, SP: Papirus, 2013. p.73-140.
- DULLIUS, A.; OLIVEIRA, Erick R. X.; KERSCHBAUMER, F. E. Entre os processos de interação tecnológica e a integração dos REA na educação profissional: uma revisão narrativa. In: FOFONCA, Eduardo (Coord.); BRITO, Gláucia da Silva; ESTEVAM, Marcelo; CAMAS, Nuria Pons Villardel (Orgs.). *Metodologias Pedagógicas Inovadoras: contextos da educação básica e educação superior*. Curitiba: Editora IFPR, 2018. Vol.2. p.183.

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e tecnologias de comunicação e informação. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. M. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 21ª ed. Rev. e atual. Campinas, SP: Papyrus, 2013. p.141-171.

PAAS, Leslie. *Design Educacional*. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disc/tecmc/designedu.html>>. Acesso em: 25 jun. 2012.

PEREIRA, Natana L. et al. Modelos sistemático para utilização dos recursos e ferramentas da plataforma Moodle: uma proposta para mediação da aprendizagem no ensino superior. *Educação & Linguagem*, v. 21, n. 2, p. 163-180, jul-dez 2018. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/EL/article/view/9164>>. Acesso em: 17 fev. 2019.

REGO, T. C. Vygotsky: uma perspectiva histórico cultural da educação. *eBook*. Petrópolis: Vozes, 1998.

SANTOS, Edméa; SILVA, Marco (Orgs.). *Avaliação da aprendizagem em educação on-line*. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

SILVA, Marco (Org.). *Educação on-line*. 2ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

SILVA, Nilson A.; FERREIRA, Marcus V.; TOZETTI, Karla D. Um estudo sobre a situação didática de Guy Brousseau. In: EDUCERE CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12., 2015. Curitiba. *Anais...* Curitiba: PUC-PR, 2015. p. 19.951-19.96.1 Disponível em <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/18159_8051.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2019.

SILVA, José Augusto Medeiros; AMORIM, Wellington Lima. Estudo de caso: o pensamento sociológico de Max Weber e a educação. *Revista Interdisciplinar Científica Ampliada*, v.6 n.1 p.100-110, 2012. Disponível em: <<https://rica.unibes.com.br/rica/article/viewFile/499/385>>. Acesso em: 26 jun. 2019.

SIQUEIRA, Ethevaldo (comentarista). *O futuro já está chegando na área da internet das coisas*. CBN, 16 out. 2014a. Podcast. Disponível em: <<http://cbn.globoradio.globo.com/comentaristas/ethevaldo-siqueira/2014/10/16/O-FUTURO-JA-ESTA-CHEGANDO-NA-AREA-DA-INTERNET-DAS-COISAS.htm>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

_____. *Brasil é um dos maiores usuários de satélites de comunicação*. CBN, 17 out. 2014b. Podcast. Disponível em: <<http://cbn.globoradio.globo.com/comentaristas/ethevaldo-siqueira/2014/02/17/BRASIL-E-UM-DOS-MAIORES-USUARIOS-DE-SATELITES-DE-COMUNICACAO.htm>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

SOUTO, Maria Aparecida Martins. *Diagnóstico on-line do estilo cognitivo de aprendizagem do aluno em um ambiente adaptativo de ensino e aprendizagem na web: uma abordagem empírica baseada na sua trajetória de aprendizagem*. 2003. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) - Programa de Pós-Graduação em Computação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Ufrgs, Porto Alegre, 2003. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4837/000416006.pdf;sequence=1>>. Acesso em: 22 jun.2019.

TEIXEIRA, P. J. M.; PASSOS, C. C. M. Um pouco da Teoria das Situações Didáticas (TSD) de Guy Brousseau. *Zetetike*, v.21, n.1, p.155-168, 16 abr. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646602>>. Acesso em: 26 jun 2019.

UNESCO/DELORS, Relatório. *Educação – um tesouro a descobrir*. Comissão internacional sobre educação para o século XXI. São Paulo: Cortez Editora, 1998.

VALENTE, J. A. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem – o papel das tecnologias digitais. In: VALENTE, J. A.; FREIRE, F.M. P.; ARANTES, F. L. (Orgs.). *Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir*. Campinas, SP: NIED; Unicamp, 2018.

Recebido em: 15/07/2019

Publicado em: 14/07/2020