

O estudo da água através de um ambiente virtual de aprendizagem com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental

The study of water through a virtual learning environment with the 5th year students of Elementary Education

Editor

Maria Inês Côrte Vitoria
PUCRS, RS, Brasil

Equipe Editorial

Pricila Kohls dos Santos
PUCRS, RS, Brasil
Marcelo Oliveira da Silva
PUCRS, RS, Brasil
Carla Spagnolo
PUCRS, RS, Brasil
Rosa Maria Rigo
PUCRS, RS, Brasil

Janaina de Ramos Ziegler^a
Fernanda Eloisa Schmitt^b
Márcia Jussara Hepp Rehfeldt^c
Miriam Inês Marchi^d

RESUMO: O presente trabalho é fruto de uma prática realizada em uma escola do Vale do Taquari/RS, com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, a qual foi desenvolvida a partir da proposta exibida na disciplina de Ambientes Virtuais de Aprendizagem do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas do Centro Universitário UNIVATES. Dessa forma, elaborou-se um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), utilizando-se algumas das ferramentas disponíveis neste ambiente, com o objetivo de apresentar aos alunos o tema “Água” na disciplina de Ciências. Por se tratar de um público jovem, também chamado de nativos digitais, desenvolveu-se um ambiente cuja característica principal foi o uso de imagens. Para isso, contou-se com o apoio da TV Univates, para a elaboração de um vídeo sobre as fases da água, sendo esse um dos materiais disponibilizados para o estudo do tema. Os resultados apontaram para a curiosidade e autonomia dos alunos ao se interessarem por determinado assunto e pesquisarem mais sobre ele. Um material didático muito apreciado pelos alunos foi o vídeo explicativo, o qual gerou muitos comentários positivos. Entre as dificuldades apresentadas, destacam-se as apresentadas nas questões de múltipla escolha, pois os alunos se confundiram com as alternativas e, também, os problemas com o *login* no ambiente, esquecendo a senha ou trocando caracteres do *e-mail*. Ao final das atividades, todos gostaram da experiência e questionaram se não poderiam ter mais aulas no ambiente virtual.

Palavras-chave: Ambiente virtual de aprendizagem. Água. Ensino Fundamental.

e-ISSN 2179-8435



A matéria publicada neste periódico é licenciada sob forma de uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

- ^a Mestranda do PPGECE do Centro Universitário Univates. E-mail: <janarziegler@gmail.com>.
^b Mestranda do PPGECE do Centro Universitário Univates. E-mail: <fschmitt@universo.univates.br>.
^c Professora Doutora do Centro Universitário Univates. E-mail: <mrehfeldt@univates.br>.
^d Professora Doutora do Centro Universitário Univates. E-mail: <mimarchi@univates.br>.

Abstract: The work presented here is the result of a practice carried out with students in the 5th grade of elementary school, whose school is located in Vale do Taquari - RS. This was developed from the proposal shown in the discipline of Virtual Learning Environments of the Program of Graduate School of Exact Sciences UNIVATES University Center. Thus, we prepared a AVA using some of the tools available in this environment, with the aim to introduce students to the topic of water in the discipline of science. For being a young audience, also called digital natives, we developed an environment whose main feature was the use of images. Thus, we developed with the support of Univates TV, a video on the phases of water, which is one of the materials available for the study of the subject. Results showed curiosity and autonomy of students to take an interest in certain subject and searching more about it. A courseware much appreciated by the students was the explanatory video, which generated many positive comments. One of the difficulties presented by the students was the multiple choice questions in the questionnaires as they mingled with the alternatives and especially when they log in to the environment, forgetting the password or changing characters of the email. At the end of the activities everyone enjoyed the experience and wondered if we could not be more lessons in the virtual environment.

Keywords: Virtual learning environment. Water. Elementary Education.

A educação brasileira, principalmente o Ensino Fundamental, convive hoje com estudantes que são considerados a Geração Z, a qual é constituída por um grupo caracterizado pela rapidez com que acessa e produz informações. A facilidade em interagir com dados pode ter como fator principal o fato de serem crianças definidas como nativos digitais. Expressão, cunhada por Prensky (2001), é utilizada para caracterizar os jovens que convivem com a tecnologia digital desde muito cedo. Ou seja, nossos estudantes têm contato com áudios, vídeos, computadores, *tablets*, *internet*, telefones celulares, entre outras formas de tecnologia desde sempre, pois elas estão ao seu alcance em casa ou na escola.

Pensando no momento em que a educação convive com recursos tecnológicos e que estes são um diferencial no ensino, pois através da utilização desses meios os alunos podem ter uma relação com várias formas de obtenção de informação, apresentam-se, neste trabalho, as percepções sobre o uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) com estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola particular, localizada em Roca Sales/RS. O AVA, utilizado como ferramenta de apoio às aulas presenciais, foi desenvolvido para o estudo do tema Água. A elaboração do AVA para uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental deu-se durante a disciplina denominada **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**, do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas, no Centro Universitário UNIVATES.

Dentre os conteúdos abordados em Ciências no 5º ano do Ensino Fundamental, é fortemente sugerido tratar do tema “Água”. Uma das proponentes deste artigo, a qual é professora titular da turma em questão, já havia planejado o

estudo desse tema. A partir da possibilidade de usar um AVA, planejou em conjunto com a outra autora deste trabalho um ambiente virtual de aprendizagem. Logo o conteúdo foi dividido em: água potável, lençóis freáticos, gêiser, água no planeta, fases da água e ciclo da água. Para cada segmento, foi elaborado o uso diferentes ferramentas para que a construção do conhecimento pelos alunos não se desse somente pelo uso de linguagem escrita, mas também através da imagem, pois segundo Rosa e Luchi (2010), o emprego de subsídios imagéticos é essencial para a aprendizagem.

O uso de um AVA para alunos do Ensino Fundamental justifica-se no fato de os estudantes e o mundo estarem cada vez mais conectados. Em muitos casos, a maneira como se encara a vida, o trabalho, o estudo, a diversão, está diretamente ligada a atividades virtuais. Ou seja, a união do meio escolar com o meio digital pode facilitar a compreensão sobre conceitos necessários para a aprendizagem, utilizando as várias formas de apresentação de conteúdos que o mundo virtual dispõe. Muitas delas são compostas por imagens, em sua maioria com animações, que facilitam a leitura sobre o objeto. A partir dessas ideias, teve-se o cuidado de compor o ambiente de forma que em todas as aulas os alunos tivessem contato com imagens que facilitassem a compreensão sobre o conteúdo estudado.

1 Fundamentação teórica

Neste capítulo apresentam-se os conceitos de AVAs e as ferramentas utilizadas no decorrer do trabalho, entre elas o vídeo desenvolvido com o apoio da TV Univates, questionários, fóruns e textos digitais.

1.1 Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs)

A rapidez de acesso a dados e a possibilidade de interação com pessoas diferentes ou até mesmo com o grupo de pessoas que já se conhecem oportunizam uma troca de informações muito importante para os dias atuais. Assim, para nossos alunos, a compreensão sobre o conteúdo estudado, torna-se mais fácil se oportunizarmos o maior número possível de referências sobre o tema. Nesse sentido, “a palavra compreender vem do latim, *compreendere*, que quer dizer: *colocar junto todos os elementos de explicação*, ou seja, não ter somente um elemento de explicação, mas diversos” (MORIN 2000, p. 94). Os estudantes têm na *internet* uma ferramenta de obtenção de conhecimento e têm o professor como um validador dessas informações obtidas.

A possibilidade de disponibilizar diferentes formas de materiais didáticos para pesquisa é uma das características dos AVAs. Isso porque “o ambiente virtual de aprendizagem é um sistema rico que fornece suporte a qualquer tipo de atividade realizada pelo aluno, isto é, em conjunto de ferramentas que são usadas em diferentes situações do processo de aprendizagem” (MESSA 2010, p. 15), oferecendo ao educando a oportunidade de utilizar diferentes meios para pesquisa. O cuidado de oferecer outras formas de pesquisa sobre os conteúdos de Ciências – sejam

textos, experimentos, simulações – também é uma das orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que destaca:

É papel do professor criar oportunidades de contato direto de seus alunos com fenômenos naturais e artefatos tecnológicos, em atividades de observação e experimentação, nas quais fatos e idéias interagem para resolver questões problematizadoras, estudando suas relações e suas transformações, impostas ou não pelo ser humano. (BRASIL 1998, p. 58)

Os AVAs utilizados como apoio em aulas presenciais auxiliam no processo de construção do conhecimento, pois são um ambiente elaborado especialmente para crianças que, nos dias de hoje, vivem rodeadas de tecnologia. Assim, o ambiente oportuniza o acesso a várias mídias, entre elas vídeos, simuladores, textos, fóruns, e *softwares* específicos.

As possibilidades disponíveis para utilização em AVAs são numerosas. O importante é dar-se conta de suas potencialidades em termos de aprimorar as chances de autoria e as atitudes pedagógicas dos estudantes, dos professores e das instituições educacionais e fazer o uso apropriado desse recurso que pode proporcionar a aprendizagem significativa para qualquer usuário, independente de idade desde que bem programado por instituições educacionais. (MESSA, 2010, p. 14)

Como o público-alvo desse relato são crianças entre 10 e 13 anos, formatou-se o ambiente com muitas imagens, uma vez que, com o avanço tecnológico, os estudantes estão sempre sendo estimulados com fotos, vídeos, animações entre outras formas de comunicação visual. Logo, para que se pudesse envolver o aluno no estudo do tema água, todas as atividades desenvolvidas ocorreram com o uso de alguma forma de representação visual do conteúdo. Assim, as tarefas solicitadas foram centradas sempre a partir de materiais didáticos que utilizassem uma linguagem acessível e dispusessem de alguma forma visual de comunicação, possibilitando aos estudantes a compreensão do conteúdo a partir de diferentes abordagens.

Ao observar tais necessidades, pode-se concluir que a linguagem a ser utilizada independente de faixa etária é fundamental nesse processo de comunicação, assim como, é fundamental saber para quem está escrevendo – quem é o aprendiz? Conhecer o usuário e suas características, assim como, estar por dentro do contexto vivenciado por ele é importante subsídio para adequação de materiais e mídias utilizadas ao público a ser atendido. (MESSA, 2010, p. 21)

Messa (2010) também destaca que a velocidade com que as coisas vêm se modificando no mundo são do mesmo modo sentidas no contexto escolar, pois as ideias de aprendizagem apresentadas nas últimas décadas são insuficientes para compreender o meio em que vivemos hoje. Dessa forma, “o conceito de aprendizagem tornou-se mais dinâmico, fazendo com que “o aprender” deixasse de ser um processo estanque” (ibid, p. 1).

1.2 Ferramentas utilizadas no AVA

Tendo a preocupação de elaborar um ambiente voltado para estudantes do Ensino Fundamental, com características típicas de sua geração, ou seja, jovens conectados aos meios de comunicação, relacionamento e tecnologia, procurou-se utilizar ferramentas que oportunizassem a troca de informação entre os participantes do ambiente virtual. Por isso, foram utilizados a ferramenta tarefa, questionários, vídeo, fórum, mapa conceitual e o JClic.

Na disponibilização das tarefas, foi informado aos alunos que eles estariam sendo avaliados na aula em questão, sendo importante que eles prestassem atenção nos elementos que compunham o ambiente virtual, pois serviriam como base para o desenvolvimento da atividade. Ao professor cabe o cuidado em elaborar atividades que contemplem o conteúdo disponibilizado, sendo possível para o estudante resolver as questões.

Através de questionários, pode-se examinar como o aluno está compreendendo o conteúdo tratado no ambiente virtual, dado que “também é possível o uso de questionários com questões de múltipla escolha, sempre lembrando que é importante fazer o aluno pensar. Nessa hora é que os questionários podem ser uma grande ajuda” (MESSA, 2010, p. 39). A utilização dessa ferramenta pode auxiliar o professor na composição do AVA, pois ao final da aula é possível a disponibilização de um questionário que apresente perguntas sobre como a aula foi conduzida ou sobre os materiais disponibilizados. Assim, o docente pode melhorar sua prática pedagógica.

O vídeo vem ao encontro da proposta atual da comunicação visual, em que os “vídeos virais”, como são chamadas as filmagens curtas e que prendem a atenção.

Os professores de hoje têm que aprender a se comunicar na língua e estilo de seus estudantes. Isto *não significa* mudar o significado do que é importante ou das boas habilidades de pensamento. Mas isso *significa* ir mais rápido, menos passo-a-passo, mais em paralelo, com mais acesso aleatório, entre outras coisas. (PRENSKY, 2001, p. 4)

Logo, a disponibilização de um vídeo curto para apresentar os conceitos das fases da água agregou ao AVA rápida linguagem de entendimento.

Como forma de avaliar os estudantes, desenvolveu-se um Mapa conceitual, que, segundo Faria (1995), “é um esquema gráfico para representar a estrutura básica de partes do conhecimento sistematizado representado pela rede de conceitos e proposições relevantes deste conhecimento” (apud REFELDT, 2009, p. 54-55). Assim, nesse mapa, após a observação do vídeo, texto e aplicativo disponibilizados, os alunos deveriam completar os itens que estavam faltando sobre as fases da água.

2 Prática

Neste capítulo, será detalhado como foram desenvolvidas as aulas com a turma de 5º ano do Ensino Fundamental, iniciando-se pela caracterização geral dos componentes desta turma e, posteriormente, com a descrição de cada aula e do uso das ferramentas.

2.1 Turma do 5º ano

A turma em que o trabalho foi desenvolvido integra uma escola filantrópica localizada no Município de Roca Sales/RS, que atende a alunos em diferentes níveis escolares, desde o maternal até o 3º ano do Ensino Médio. A instituição atende em dois turnos, matutino e vespertino, nos quais recebe um total de 315 alunos. A turma em questão é constituída por 21 alunos, sendo 11 meninos e 10 meninas, com idades variando entre 10 e 13 anos. Caracterizam-se como um grupo criativo, esforçado e que gosta de trabalhar em conjunto. É necessário destacar que nesta turma há um aluno repetente que apresenta dificuldades de aprendizagem.

2.2 Detalhamento das atividades/aulas

Para a realização das atividades, utilizou-se o laboratório da escola, que conta com 10 computadores, todos em bom estado e com *internet*. Como o número de computadores era menor que o número de alunos, a turma foi dividida em nove duplas e em um trio, escolhidos previamente pela professora. Após a escolha das duplas, foi realizado o cadastramento de todos os alunos e, como muitos ainda não tinham *e-mail*, foi necessário que, juntamente com a educadora, os alunos o criassem para que tivessem acesso ao ambiente.

A seguir, apresenta-se o detalhamento atividades, que totalizam 12 horas e foram divididas em quatro aulas.

Para que fosse possível o uso do AVA com a turma, foi necessário que a professora conversasse com os alunos, explicando que para trabalhar com o conteúdo “Água”, seria utilizado um ambiente virtual como apoio pedagógico. Além disso, foi explicado ao grupo que para acessar esse ambiente, seria necessário o cadastro de uma senha, com a qual poderiam entrar em uma sala de aula virtual para realizar atividades solicitadas pela docente. Assim, o AVA

(Figura 1) foi apresentado aos alunos para que eles o explorassem, pois, conforme afirma Machado e Teruya (2009, p.1728), “[...] um bom ambiente de aprendizagem compreende várias dimensões que vão desde a integração de diferentes materiais didáticos até a relação entre professores, alunos, metodologias e estratégias de ensino”.

Figura 1 – Ambiente virtual



Fonte: <www.univates.br/virtual>.

A aula inicial teve por objetivo introduzir o conteúdo “Água” e foi dividida em quatro tarefas. Na primeira tarefa foi apresentado um texto explicativo de leitura fácil do *site* SóBiologia, com informações sobre a quantidade de água no planeta, nos seres vivos e sua composição química. A segunda atividade consistiu na exploração de uma charge (Figura 2), sendo que os estudantes deveriam analisá-la, tendo como apoio o texto anterior e, após, escrever com suas palavras o que entenderam e acharam interessante sobre o assunto no campo destinado para isso no ambiente.

Figura 2 – Todos os seres vivos são compostos por água.

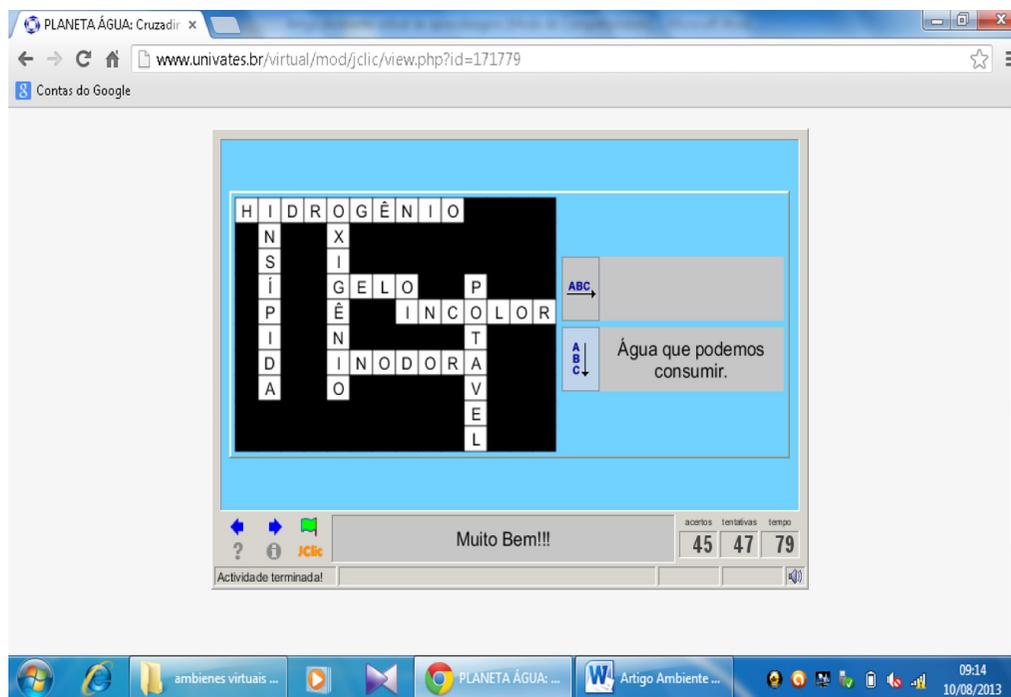


Fonte: <<http://www.canalkids.com.br/meioambiente/planetaemperigo/planeta.htm>>.

A terceira tarefa consistiu em uma leitura de três textos curtos, sendo que o primeiro deles tratou de lençóis freáticos e trouxe informações sobre sua formação e características. O segundo texto, disponível no *link* do *site* Mundo Estranho (RATIER, texto digital), apresentou dados interessantes sobre “O que é um gêiser?”. Já o último texto teve como tema central a água potável, apresentando os conceitos básicos para que a água seja considerada potável, *i. e.*, a água precisa ser insípida, inodora e incolor. Um fato interessante sobre esta aula foi a curiosidade que esses textos gerou nos alunos, fazendo com que eles pesquissassem vídeos no *youtube* nos quais apareciam gêiseres em atividade.

Na tarefa quatro, foi proposta aos educandos a criação de um desenho no *software Paint*, representando um lençol freático e um gêiser, no qual deveriam ilustrar como eles os entenderam e os visualizaram. Essa ilustração deveria ser salva no computador e posteriormente enviada para o ambiente virtual. A última tarefa, denominada de atividade extra, consistiu em completar a cruzadinha criada no programa JClic (Figura 3), a qual apresentava palavras referentes ao assunto tratado nesta aula. No entanto, os alunos tiveram dificuldades com os acentos das palavras, as quais foram superadas com criatividade, já que abriam janelas extras com os textos de apoio, pesquisando para poder responder com a palavra adequada.

Figura 3 – Cruzadinha montada no JClic.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Na segunda aula, que foi dividida em atividades básicas e uma extra, o objetivo foi compreender as transformações pelas quais a água passa e a nomenclatura de suas fases. Para a realização da primeira atividade, foi necessário assistir ao vídeo elaborado pelas autoras sobre as fases da água. É preciso destacar que os estudantes não apresentaram dificuldades para “baixar” e assistir ao vídeo, sendo que demonstraram gostar da experiência apresentada na filmagem, fazendo comentários positivos a seu respeito. Após assistirem ao vídeo, eles responderam algumas questões referentes a ele, as quais estavam disponíveis em um *link* do *Google Docs*.

Na utilização do vídeo como recurso pedagógico pode-se perceber a atenção disponibilizada pelos alunos, uma vez que,

[...] por ser um instrumento de comunicação audiovisual que facilita a assimilação do conteúdo, considerando que a informação se efetiva envolvendo mais de um dos sentidos do aluno, ou seja, além de alcançar o sensorial, envolve também o afetivo, o que, de certa forma, aproxima do cotidiano do educando e facilita o entendimento do conteúdo abordado. Fórum uma ferramenta assíncrona, ou seja, os alunos compartilham suas ideias de forma separadas, participam livremente em horários que bem desejarem. (LISBÔA, JUNIOR & COUTINHO, 2009, p. 5859)

Para a realização da segunda tarefa, foi preciso efetuar a leitura do texto sobre as fases da água e, a partir disso, completar as lacunas em um mapa conceitual, material elaborado pela professora utilizando o *software CmapTools*. Nesse ponto, houve alguns problemas, tendo em vista que os computadores da escola não permitem a instalação de determinados *softwares*. A solução encontrada para solucionar essa adversidade foi o uso de reprografias do mapa conceitual. Assim, os discentes o completaram com as palavras que estavam faltando e colaram o trabalho no caderno. Como tarefa extra, a qual também foi criada no JClic, os estudantes deveriam completar as frases digitando as palavras-chave que estavam faltando na sentença.

Para apresentar o ciclo da água, na terceira aula, foi utilizado um aplicativo encontrado no repositório do Ministério da Educação (MEC), conforme Figura 4, em objetos educacionais. Nesse aplicativo, os alunos puderam visualizar todo o percurso que a água realiza em seu ciclo, através de imagens interativas e breves explicações sobre cada etapa. Após exploração do aplicativo, os estudantes utilizaram a ferramenta fórum, disponibilizada no AVA, para compartilhar seus conhecimentos e, assim, responder a questão: “Quais são as mudanças de fase que ocorrem no ciclo da água? Explique cada uma delas”. Em seguida, cada dupla leu a resposta postada pelos colegas e fez um comentário oral a respeito, dizendo se concordava ou não e justificando.

Figura 4 – Aplicativo sobre o ciclo da água.



Fonte: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>>.

Para finalizar, utilizando-se do *Word*, cada estudante escreveu um texto/parágrafo expressando sua opinião sobre as aulas, o que gostou ou o que não gostou, qual a atividade que mais atraiu sua atenção e o que poderia ter sido diferente, o qual foi postado no AVA posteriormente.

Na última aula, os alunos realizaram uma avaliação em forma de questionário *on-line*, na qual puderam consultar todo o material disponível no ambiente. As duplas e o trio responderam nove questões, sendo duas de respostas dissertativas, três de associação e quatro de múltipla escolha. Ao analisar as respostas dos estudantes, constatou-se que oito duplas apresentaram nota superior e os grupos restantes obtiveram média inferior a sete. É necessário destacar que os grupos com médias inferiores ficaram confusos com as questões de múltipla escolha e, por isso, suas notas ficaram abaixo da média. No entanto, os resultados foram positivos e proveitosos, pois os alunos atingiram os objetivos esperados.

Conclusões

A experiência de utilizar um ambiente virtual de aprendizagem com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental mostrou o quanto cada detalhe precisa ser pensado para que os estudantes percebam cada elemento essencial no estudo do tema “Água”. Além disso, é necessário que o professor realize uma análise sobre o que o seu público, neste caso, jovens entre 10 e 13 anos, pode achar mais interessante, a fim de tornar sua aula virtual mais atraente.

Essa experiência proporcionou uma forma diferente e instigante de trabalhar, agir pedagogicamente, pois é uma metodologia inovadora e divertida de convívio com nossos alunos. Apesar de trabalhoso, foi recompensador ver a reação dos alunos frente às atividades elaboradas e saber que eles gostaram das aulas. Assim, acredita-se que é possível trabalhar mais vezes com o computador, pois essa ferramenta abre muitas possibilidades em termos de aplicativos interativos.

No entanto, para relatar essas atividades, foi necessário ultrapassar algumas barreiras, entre elas, a dificuldade que os estudantes apresentaram em efetuar comandos básicos em situações simples, como criar um *e-mail*, por exemplo. Nessa ocasião, percebeu-se que muitos acharam difícil elaborar um *e-mail* e também apresentaram dificuldade de lembrar a senha usada para realizar o *login*. Isso também aconteceu quando solicitada a realização de *login* no ambiente virtual, pois muitos esqueceram a senha ou digitaram errado algum caractere do *e-mail* ou senha.

No final das aulas, quando realizada a avaliação sobre o ambiente virtual, obtiveram-se considerações positivas por parte dos alunos a respeito das ferramentas utilizadas para expor os conteúdos e para desenvolver as atividades. O que os estudantes não gostaram foram as atividades em que eles deveriam escrever pequenos textos no computador, pois muitos deles, pelo que se pode perceber, não sabiam a localização das letras no teclado e tinham dificuldades com algumas funções do editor de texto. Entre os comentários dos alunos, destaca-se a sua empolgação ao saberem que havia sido sua professora, com ajuda de uma colega de mestrado, que elaborou o ambiente e planejou cada detalhe. Todos gostaram da experiência e questionaram se não poderiam ter mais aulas no ambiente virtual.

Também é preciso expor que a elaboração e filmagem do vídeo apresentado no ambiente mostrou-se um desafio para as mestrandas, pois foi preciso determinar qual a parte do conteúdo que o vídeo contemplaria e de que forma iriam mostrar essa parte do assunto, uma vez que o público-alvo eram alunos do Ensino Fundamental. Assim, foi preciso pensar em quais pontos da filmagem se daria ênfase a conceitos do tema, sempre tendo em mente como o mesmo poderia ser abordado nas atividades posteriores.

De modo geral, o uso de um AVA com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental mostrou-se uma nova ferramenta para a prática pedagógica realizada pela professora titular da turma e também mestranda do Programa de Pós-Graduação da Univates. A experiência possibilitou interagir com seus alunos de forma diferenciada e também

identificar algumas dificuldades tanto da parte dos alunos, como também da escola, pois não foi possível utilizar o *software* CmapTools para construção de um mapa conceitual, uma vez que no laboratório de informática os computadores são bloqueados para programas novos. Assim, a professora teve de encontrar uma alternativa para o problema, realizando fotocópias para que os alunos pudessem realizar a atividade.

Para a segunda autora deste trabalho, o desafio foi auxiliar na construção de AVA para uma turma que não conhecia e também para uma disciplina em que não está habituada a trabalhar. No entanto, o maior desafio foi gravar o vídeo sobre as fases da água, visto que esta autora teve que seguir o planejamento elaborado anteriormente com sua colega, professora da turma, seguindo alguns passos para apresentar com veracidade o tema que iria ser discutido posteriormente.

Assim, este trabalho proporcionou duas formas de “ver” um ambiente virtual de aprendizagem. Para a segunda autora, a realização deste trabalho provocou a expectativa de saber como os alunos reagiriam a cada aula realizada e, para a professora titular, foi possível observar as reações dos estudantes durante o desenvolvimento das aulas.

Referências

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. **Banco internacional de objetos educacionais**. Brasília: MEC. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>>. Acesso em: 12 jul. 2013.
- LISBÔA, E. S.; JUNIOR, J. B. B.; COUTINHO, C. P. O contributo do vídeo na educação online. In: CONGRESSO INTERNACIONAL GALEGO-PORTUGUÊS DE PSICOPEDAGOGIA, X., 2009, Braga. **Actas...** Braga: Universidade do Minho, 2009. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9593/1/ContributoVideo.pdf>>. Acesso em: 5 ago. 2013.
- MORIN, Edgar. **Os sete necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.
- MESSA, Wilmara Cruz. Utilização de ambientes virtuais de aprendizagem – AVAS: a busca por uma aprendizagem significativa. In: **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 9, 2010. Qualis – ISSN 1086-1362. Disponível em: <http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2010/2010_2462010174147.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2013.
- PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. In: **On the Horizon**. MCB University Press, v. 9, n. 5. Oct. 2001. Tradução de Roberta de Moraes Jesus de Souza. Disponível em: <<http://crisgorete.pbworks.com/w/file/attach/58325978/Nativos.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2013.
- RATIER, Rodrigo. O que é um Gêiser? In: RATIER, R. **Mundo estranho**. Editora Abril. Disponível em: <<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/o-que-e-um-geiser>> Acesso em: 12 jul. 2013.

REFELDT, M. J. H. **A aplicação de modelos matemáticos em situações-problemas empresariais, com uso do software LINDO.** Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. f. 206+anexos.

ROSA, Emiliana Faria; LUCHI, Marcos. Semiótica imagética: a importância na aprendizagem. In: ENCONTRO DO CELSUL, IX., out. 2010, Palhoça, SC. **Anais ...** Palhoça: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2010.

Endereço para correspondência:

Janaina de Ramos Ziegler
Av. Sílvio Sanson, 2269 – Bairro Planalto
99200-000 Guaporé, RS, Brasil
Email: <janarziegler@gmail.com>

Recebido em: jun./2014

Aceito em: ago./2014