

ARTIGO

O USO DA PLATAFORMA *MOODLE* COMO APOIO AO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA EXPERIÊNCIA COM O PRIMEIRO ANO DO ENSINO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO MÉDIO

Guilherme da Silva Pedroza¹

Ernani Viriato de Melo²

RESUMO

O artigo relata a experiência de elaboração, utilização e avaliação de uma sala de aula virtual, construída no ambiente virtual de aprendizagem *Moodle*, que foi utilizada como apoio ao ensino presencial de geografia em uma turma composta por cinquenta alunos do primeiro ano do ensino técnico integrado ao médio. O objetivo foi avaliar se a utilização deste recurso tecnológico foi importante para a melhoria da aprendizagem de alguns conteúdos de geografia, como orientação e localização no espaço, fusos horários e cartografia. Os resultados foram avaliados através das opiniões dos alunos e de observações do professor. Como resultado, concluiu-se que o recurso foi considerado como uma ferramenta útil para a melhoria da aprendizagem de geografia nesse nível de ensino.

Palavras-chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem. Moodle. Cartografia. Geografia.

1 Mestrando em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal Fluminense. Professor de geografia no Instituto Federal Fluminense – campus Quissamã/RJ. E-mail: guilherme.pedroza@iff.edu.br

2 Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Uberlândia; Professor de Ciência da Computação no Instituto Federal do Triângulo Mineiro – campus Uberaba Parque Tecnológico. E-mail: ernanimelo@iftm.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O atual período de desenvolvimento tecnológico de nossa sociedade é profundamente marcado pela revolução informacional e formação de uma sociedade em rede (CASTELLS, 2002). Essa revolução afeta sobretudo as formas como as pessoas espalhadas pelo planeta se comunicam e acessam informações através das tecnologias de informação e comunicação (TIC).

As gerações mais jovens, que já nasceram no período informacional, foram chamadas por Marc Prensky (2001) de “nativos digitais”. Eles são falantes nativos da linguagem digital da internet, *smartphones*, computadores e *videogames*. Um dos principais desafios que a educação atual enfrenta é a aproximação de sua linguagem à realidade dos “nativos digitais”, através da utilização de ferramentas tecnológicas que tornem o conteúdo mais significativo para os alunos atuais.

No ensino técnico integrado ao médio, as turmas de primeiro ano são aquelas que apresentam maior necessidade de utilização de recursos didático-pedagógicos que possam melhorar sua aprendizagem. São turmas muito numerosas, muitas vezes com mais de quarenta alunos, e que apresentam um índice de reprovação consideravelmente maior do que as turmas de segundo e terceiro anos. Essas observações são confirmadas com a realidade vivida pelo autor no Instituto Federal Fluminense, campus Quissamã/RJ, onde leciona a disciplina de geografia para todas as turmas do ensino técnico integrado ao médio. Ocorre, portanto, um ciclo nas turmas do primeiro ano: por serem turmas muito numerosas, seus índices de reprovação são maiores; com maior número de reprovações, as turmas se tornam ainda maiores no ano seguinte.

Neste artigo, o autor usou uma ferramenta tecnológica com a intenção de aproximar os conteúdos de geografia da realidade tecnológica atual e melhorar a aprendizagem no primeiro ano do ensino técnico integrado ao médio.

A principal demanda que o autor encontrava em suas aulas no primeiro ano era a necessidade de melhorar a parte prática das aulas. Considerava-se que as atividades realizadas através dos livros didáticos ou do quadro-negro, poderiam ser melhoradas e otimizadas através do uso de ferramentas tecnológicas.

A ferramenta tecnológica escolhida, que pode ser considerada uma tecnologia de informação e comunicação (TIC) aplicada na educação, foi o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) *Moodle*. Após o conhecimento básico de suas funcionalidades, notou-se

que o Moodle oferece um conjunto de recursos que são capazes de produzir atividades que podem tornar a parte prática das aulas de geografia mais interativas e dinâmicas.

O *Moodle* possui muitas características que fazem com que ele esteja se disseminando pelas escolas e universidades de muitos países como ambiente virtual de apoio ao ensino. De acordo com o sítio *moodle.org*, o *Moodle* possuía 100232 sítios registrados em 229 países, totalizando mais de 15 milhões de cursos e mais de 136 milhões de usuários. O Brasil é o quarto país com maior número de sítios registrados do *Moodle*, somando 5247 registros. Além disso é um *software* livre, que pode ser utilizado gratuitamente, e *open source*, sendo constantemente atualizado e modificado de acordo com as necessidades de seus usuários.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O público-alvo desta pesquisa é a turma do primeiro ano do ensino técnico em informática integrado ao médio, do campus Quissamã/RJ do Instituto Federal Fluminense. Anualmente, ingressam no campus Quissamã duas turmas de ensino integrado: uma do curso de informática e uma do curso de eletromecânica. O critério para escolha de qual seria o público-alvo foi a disponibilidade dos laboratórios de informática do instituto durante as aulas de geografia. No horário das aulas no primeiro ano de informática os laboratórios estavam disponíveis, enquanto no horário das aulas no primeiro ano de eletromecânica eles estavam ocupados por outros professores.

No diário acadêmico, a turma de primeiro ano do ensino técnico em informática integrado ao médio, ingressante em 2018, é composta por cinquenta e dois alunos. Duas alunas nunca frequentaram, o que diminui o número para cinquenta alunos. Destes, dezesseis alunos são repetentes do ano letivo anterior. Número elevado, que corresponde a trinta e dois por cento dos alunos da turma, o que corrobora a necessidade de elaboração de estratégias e recursos didáticos que possam diminuir esse alto índice de reprovações.

Os alunos desta turma possuíam entre treze e dezoito anos de idade durante a fase de experimentação da sala de aula virtual, no primeiro semestre de 2018. A maioria dos alunos são residentes dos municípios de Quissamã e Carapebus, municípios pouco populosos do norte fluminense. Alguns poucos residem em Macaé, cidade de porte médio da região. A principal marca da turma é a grande heterogeneidade, pois inclui jovens que moram em diferentes bairros e municípios, além de variadas idades.

2.1 Elaboração e Experimentação da Sala de Aula Virtual

Um ambiente virtual de aprendizagem é um software que utiliza o ciberespaço para, entre outras funções, permitir o compartilhamento de materiais e a comunicação entre os atores do processo educativo (MESSA, 2010). Ele oferece um conjunto de ferramentas que podem ser utilizadas para a elaboração de atividades, organização de conteúdos e disponibilização de materiais educativos.

O *Moodle*, AVA escolhido para este trabalho, na maioria das vezes é utilizado na educação à distância (EaD), onde são muito utilizadas as ferramentas que estimulam a interação entre os alunos e entre estes e os professores, como *chats* e fóruns. Neste trabalho, o *Moodle* foi utilizado como ferramenta pedagógica no ensino presencial. Por isso, as ferramentas mais utilizadas foram aquelas utilizadas para mediar a interação aluno-conteúdo, já que a interação entre os alunos e o professor acontece naturalmente no ambiente real.

A ferramenta mais utilizada foi o questionário, que permite a elaboração de vários tipos de questões, como as de “associação”, “arrastar e soltar na imagem”, “arrastar e soltar no texto”, “escolher as palavras que faltam”, “múltipla escolha” e “verdadeiro ou falso”. Utilizando essas ferramentas, junto com imagens, mapas e gráficos disponíveis na internet, o autor tentou elaborar atividades significativas (AUSUBEL, 1980) para estimularem a construção do conhecimento pelos alunos.

Cabe lembrar que o *Moodle* oferece salas de aula virtuais gratuitas armazenadas na “nuvem” no sítio www.moodlecloud.com. Portanto, o professor que deseja elaborar sua sala de aula virtual não precisa depender de qualquer instituição. Neste caso, o professor é o administrador do ambiente, o que facilita a inclusão, exclusão ou modificação dos dados cadastrais dos alunos inscritos.

A sala de aula virtual foi dividida em tópicos, onde cada um deles correspondia ao conteúdo trabalhado em uma aula, a saber: orientação no espaço, localização no espaço, movimentos da Terra e suas consequências, fusos horários, cartografia, projeções cartográficas e tecnologias aplicadas à cartografia. Estes conteúdos são essenciais para as aulas de geografia no ensino médio e obrigatórios de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 1998).

Para cada uma dessas aulas, foi elaborado um questionário com questões construídas pelo autor do trabalho para que os alunos aplicassem o conhecimento que tinham acabado de aprender na parte inicial das aulas. Foram priorizadas questões com figuras e mapas coloridos

para que elas se tornassem mais atrativas para os estudantes. A seguir, serão mostradas e explicadas algumas destas questões.

Na figura 1, mostra-se uma questão que faz parte do questionário sobre orientação no espaço. É uma questão do tipo “arrastar e soltar na imagem”. Foi inserida uma imagem do pôr do sol, que serve como referência para a orientação no espaço. Os alunos, imaginando-se no local das pessoas que caminham na praia, deveriam localizar os pontos cardeais e colaterais referenciando-se pelo sol. Trata-se de uma questão simples, mas difícil de ser elaborada sem a utilização de recursos tecnológicos.

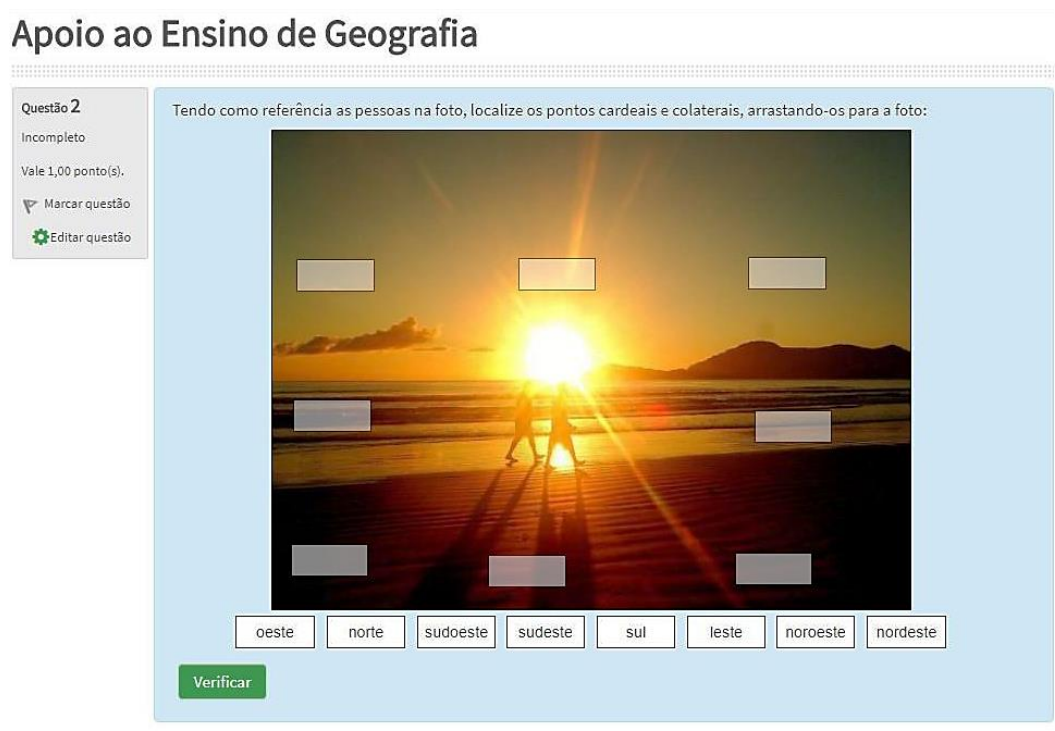
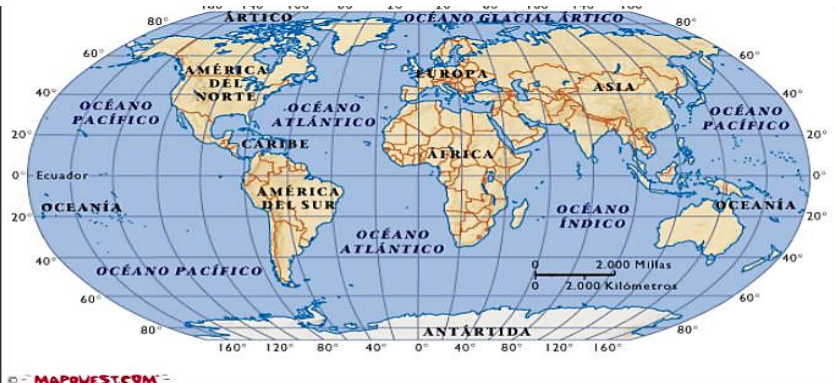


Figura 1: Questão sobre orientação no espaço. Fonte: Elaborada pelo autor

Na figura 2, mostra-se uma questão que faz parte do questionário sobre localização no espaço. É uma questão do tipo “arrastar e soltar no texto”. Para sua elaboração, foi inserido um mapa com as coordenadas geográficas, paralelos, meridianos, oceanos e continentes. O professor/pesquisador inseriu as coordenadas geográficas de locais específicos. A partir das coordenadas fornecidas, os alunos devem localizar em quais continentes ou oceanos elas se localizam e arrastar o nome correspondente. Apesar da simplicidade da questão, a prática desse conhecimento sem a utilização desses recursos também é um desafio em sala de aula.



Em qual continente ou oceano se encontram as seguintes coordenadas geográficas?

Latitude 20° sul e longitude 60° oeste -

Latitude 0° e longitude 20° leste -

Latitude 20° sul e longitude 140° leste -

Latitude 40° sul e longitude 20° oeste -

Latitude 60° norte e longitude 20° leste -

Latitude 60° norte e longitude 100° leste -

Latitude 80° sul e longitude 120° oeste -

Latitude 20° norte e longitude 160° leste -

Latitude 20° sul e longitude 80° leste -

Latitude 80° norte e longitude 60° leste -

Oceano Glacial Ártico	Oceano Pacífico	América	Ásia	Oceano Índico
Europa	Oceano Atlântico	Antártida	Oceania	África

Figura 2: Questão sobre localização no espaço. Fonte: Elaborada pelo autor.

Além do questionário básico sobre o tema, também foi elaborado um segundo questionário para cada aula, com questões de vestibulares selecionadas pelo professor sobre o tema. O objetivo deste segundo questionário era desafiar os alunos com questões consideradas mais difíceis, para que eles se sentissem mais motivados para aprofundar o conhecimento sobre os assuntos.

Na figura 3, mostra-se um arquivo enviado por alunas na tarefa sobre tecnologias aplicadas à cartografia. Os alunos utilizaram o *Google Earth*, um programa de desenho, um editor de textos e o *Moodle* para enviarem o arquivo. Foi um tipo de atividade considerada mais adequada para o assunto abordado, já que envolve o uso de tecnologias recentes para a produção de material cartográfico. Através do ambiente *Moodle* foi usado o recurso “tarefa” para estimular os alunos a construírem seus conhecimentos através da prática com uma tecnologia que usa o sensoriamento remoto.

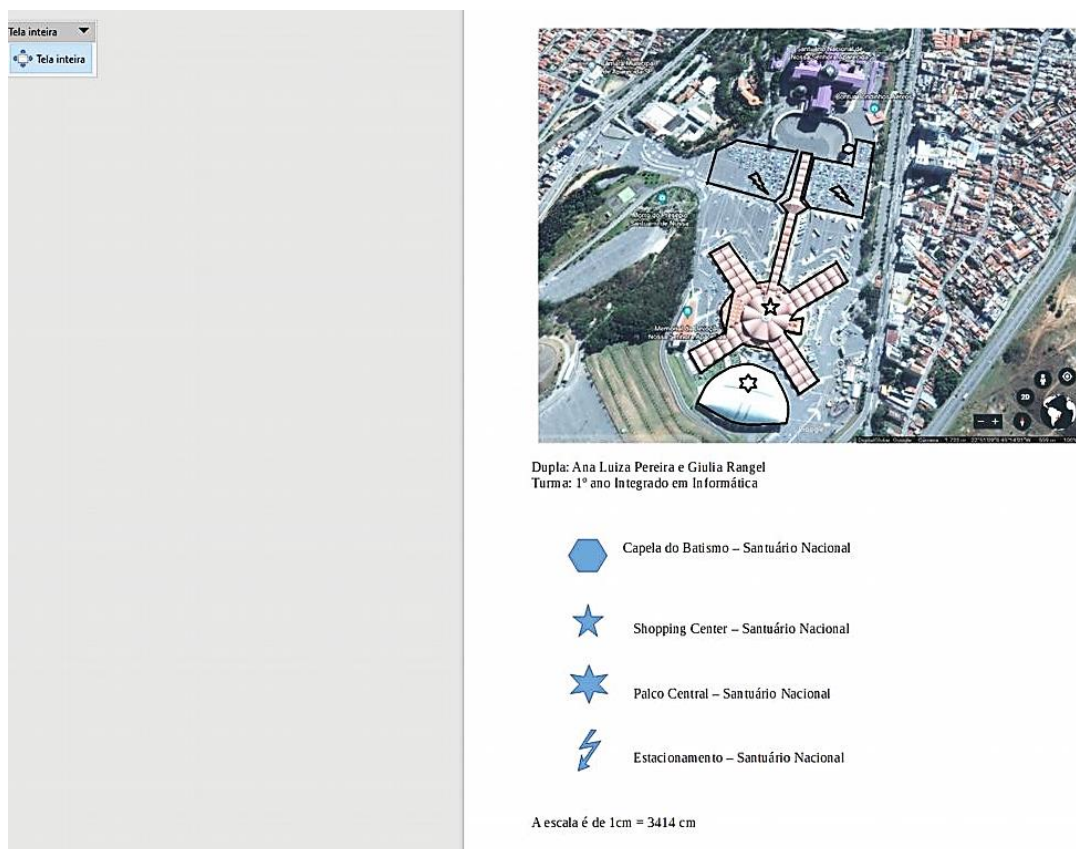


Figura 3: Tarefa enviada por alunos. Fonte: Elaborada pelo autor.

Para avaliação da sala de aula virtual, foram utilizados como instrumentos de coleta de dados, questionários elaborados pelo autor e respondidos pelos alunos através da ferramenta pesquisa, disponível na própria sala de aula virtual. Nestes questionários, foram utilizadas questões fechadas, em que os alunos avaliaram a qualidade e a utilidade dos recursos utilizados em cada aula e questões abertas, em que os alunos relataram se a utilização da sala de aula virtual foi importante, motivadora ou ajudou a aprendizagem dos conteúdos de geografia do primeiro semestre de 2018.

Para utilização da sala de aula virtual pelos alunos de uma turma, a primeira etapa a ser cumprida foi a inscrição dos alunos na sala de aula virtual. O Instituto Federal Fluminense (IFF) ofereceu uma sala de aula virtual e cadastrou o professor como moderador desta sala. A tarefa de inscrição de alunos no ambiente cabe ao administrador, que requereu do professor/moderador o preenchimento de uma tabela com os dados dos alunos para inscrição em lote de todos eles. O professor/moderador adquiriu esses dados através do diário virtual utilizado no IFF.

Com os alunos cadastrados e a sala de aula virtual elaborada, a mesma, estava pronta para ser utilizada. Antes das aulas, o professor habilitava o tópico referente ao assunto que

seria estudado, com seus questionários e recursos. No primeiro momento das aulas, ocorria uma explicação sobre o assunto, utilizando-se o quadro-negro e o *datashow*, da aula. Após esse primeiro momento tradicional, todos se encaminhavam para dois laboratórios de informática, onde eram realizadas as atividades da sala de aula virtual.

A maior dificuldade inicial foi o acesso dos alunos, pois seus cadastros foram feitos utilizando seus números de CPF e muitos não lembravam deles. Logo no primeiro acesso, o aluno é obrigado a trocar sua senha, utilizando vários tipos de caracteres. A partir do segundo acesso, vários alunos não conseguiam lembrar das senhas trocadas após o primeiro acesso. Como o professor era o moderador do curso mas não o administrador, ele não conseguia solucionar esses problemas e dependia de outras pessoas para essa solução.

Com a continuidade do uso da sala de aula virtual, essas dificuldades foram desaparecendo e os alunos foram ganhando mais familiaridade com o ambiente *Moodle*. As dúvidas sobre sua utilização foram diminuindo e os alunos ganharam mais autonomia. Percebeu-se que, apesar de cada aluno ficar em um computador, a maioria deles formavam duplas ou trios para resolverem as atividades, o que estimulou o colaborativismo e a interação. Além disso, notou-se uma grande motivação dos alunos para realizarem as atividades. A utilização da tecnologia e de um recurso diferente da aula tradicional deixavam os alunos visivelmente mais animados para a aprendizagem dos conteúdos de geografia.

2.2 Avaliação da Sala de Aula Virtual

A sala de aula virtual foi avaliada pelos alunos através de questionários que continham questões abertas e fechadas. Através das questões fechadas, foram avaliados os recursos utilizados em cada conteúdo em: muito bons, bons, razoáveis, ruins ou muito ruins.

A seguir, os resultados das questões fechadas. Na Tabela 1 estão os resultados para a questão: **“Em relação à qualidade dos recursos utilizados na aula sobre os seguintes assuntos, você considera que eles foram:”**

Também foi avaliada a utilidade dos recursos de cada conteúdo, classificando-os em: essenciais para a aprendizagem, muito úteis para a aprendizagem, úteis para a aprendizagem, nem úteis nem inúteis para a aprendizagem e inúteis para a aprendizagem. As respostas obtidas neste item estão na Tabela 2.

Tabela 1 – Avaliação da qualidade dos recursos da sala de aula virtual

	Muito bons	Bons	Razoáveis	Ruins	Muitos ruins
Orientação no espaço	19,35 %	74,19%	6,45%	0	0
Localização no espaço	16,13 %	58,06 %	25,81 %	0	0
Movimentos da Terra e suas consequências	32,26 %	48,39 %	19,35 %	0	0
Fusos horários	22,58 %	54,84 %	19,35 %	3,23 %	0
Cartografia	10,71 %	60,71 %	28,57 %	0	0
Projeções cartográficas	21,43 %	39,29 %	39,29 %	0	0
Tecnologias aplicadas à cartografia	14,29 %	39,29 %	42,86 %	3,57 %	0

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 2 - Avaliação da utilidade dos recursos da sala de aula virtual

	Essenciais para a aprendizagem	Muito úteis para a aprendizagem	Úteis para a aprendizagem	Nem úteis nem inúteis para a aprendizagem	Inúteis para a aprendizagem
Orientação no espaço	22,58 %	22, 58 %	54,84 %	0	0
Localização no espaço	19,35 %	19,35 %	58,06 %	3,23 %	0
Movimentos da Terra e suas consequências	29,03 %	19,35 %	48,39 %	3,23 %	0
Fusos horários	22,58 %	22,58 %	48,39 %	6,45 %	0
Cartografia	10,71 %	42,86 %	35,71 %	10,71 %	0
Projeções cartográficas	25 %	25 %	39,29 %	10,71 %	0
Tecnologias aplicadas à cartografia	17,86 %	35,71 %	35,71 %	10, 71 %	0

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota-se que a maioria dos alunos avaliaram positivamente os recursos utilizados na sala de aula virtual, tanto em relação à qualidade quanto em relação à utilidade deles para o aprendizado.

A primeira questão aberta foi a seguinte: “Em sua opinião, o ambiente virtual de aprendizagem, utilizado durante o primeiro bimestre como apoio ao ensino de geografia, ajudou a melhorar a aprendizagem dos conteúdos de geografia? Justifique sua resposta.” A totalidade dos alunos reconheceu que a utilização da sala de aula virtual ajudou a melhorar a aprendizagem. Por exemplo, o aluno 1 escreveu que “Sim, pois é mais fácil aprender por meio de tecnologias, por ser mais usado atualmente.” Grande parte dos alunos justificou suas respostas positivas pelo fato da tecnologia ser um importante instrumento para estimular a aprendizagem.

A segunda questão aberta foi “Em sua opinião, o ambiente virtual de aprendizagem, utilizado durante o primeiro semestre como apoio ao ensino de geografia, aumentou sua motivação para a aprendizagem dos conteúdos de geografia? Justifique sua resposta.” A maioria das respostas foram positivas em relação ao aumento da motivação, por exemplo o aluno 2: “Sim, o ambiente virtual tornou o aprendizado mais interativo.”

A terceira questão aberta foi “Em sua opinião, o ambiente virtual de aprendizagem, utilizado durante o primeiro semestre como apoio ao ensino de geografia, foi importante para a aprendizagem dos conteúdos de geografia? Justifique sua resposta.” Novamente, a grande maioria dos alunos respondeu positivamente. O aluno 3 escreveu: “Sim, pois com o interesse “aumentado”, a aprendizagem do aluno se torna mais rápida.”

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com as respostas dos alunos das questões abertas e das questões fechadas, pode-se concluir que a utilização da sala de aula virtual foi considerada importante e motivadora para a aprendizagem dos alunos.

Em posteriores discussões, pretende-se realizar uma análise dos conteúdos das respostas das questões abertas dos alunos. Além disso, pretende-se utilizar mais um questionário, através do qual será comparada a aprendizagem de um bimestre em que a sala de aula virtual não foi utilizada, com outro bimestre em que esse recurso foi experimentado.

Portanto, a avaliação atual deste produto educacional ainda é inicial, necessitando posterior aprofundamento de suas discussões.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo tratou-se de um relato de experiência sobre a utilização de uma ferramenta tecnológica como recurso didático-pedagógico para a melhoria da aprendizagem de conteúdos de geografia no primeiro ano do ensino técnico integrado ao médio. A ferramenta tecnológica foi um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), com a qual foi elaborada uma sala de aula virtual.

Como resultado, a partir dos instrumentos de coleta de dados e das observações do autor, observou-se que a utilização da sala de aula virtual foi considerada motivadora, importante e ajudou a melhorar a aprendizagem dos conteúdos estudados.

THE USE OF THE MOODLE PLATFORM AS SUPPORT FOR TEACHING OF GEOGRAPHY: AN EXPERIENCE WITH THE FIRST YEAR OF HIGH-SCHOOL INTEGRATED TECHNICIAN PROGRAM

ABSTRACT

The article reports the experience of elaboration, use and evaluation of a virtual classroom, built with the learning management system Moodle, which was used as a support of geography presencal learning in a classroom composed by fifty students in the first year of the high-school integrated technician program. The aim was to evaluate if the use of this technological resource was important for enhancing the learning of some subjects of geography, like orientation, localization in space, time zones and cartography. The results were evaluated through the opinions of the students and the observations of the teacher. As a result, has been concluded that the resource was considered as an useful tool for the enhancing of learning of geography at this level of studies.

Keywords: Learning Management System. Moodle. Moodle. Cartography. Geography.

REFERÊNCIAS

ABOUT MOODLE. Disponível em https://docs.moodle.org/34/en/About_Moodle. Acesso em 19 de setembro de 2018.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H.; **Psicologia educacional**. 2 ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica – SEMTEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1998.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6 ed. São Paulo: Paz e terra, 2002.

MESSA, W. C. **Utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVAS**: a busca por uma aprendizagem significativa. ABED 9, 2010.

PRENSKY, Marc. **Nativos digitais, Imigrantes digitais**. Trad. Roberta de Moraes Jesus de Souza. 2001. Disponível em:

<http://api.ning.com/files/EbPsZU1BsEN0i*42tYnd650YRCrrtLi8XBkX3j8*2s_/Texto_1_Nativos_Digitais_Imigrantes_Digitais.pdf>. Acesso: 28 de maio de 2018.

Recebido em 14/12/2018.

Aceito em 30/01/2019.