

## **As práticas pedagógicas realizadas por meio do Moodle nos cursos técnicos a distância do CEFET-MG**

Márcia Gorett Ribeiro Grossi

Departamento de Educação  
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais  
marciagrossi@terra.com.br

José Wilson Costa

Programa de Pós-Graduação em Educação  
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais  
jwcosta01@gmail.com

Flávio Cançado Murta

Núcleo de Educação a Distância – NeaD  
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais  
flaviocmurta@hotmail.com  
Nome do Primeiro Autor

### **Resumo**

O objetivo desta pesquisa foi verificar as práticas pedagógicas dos cursos técnicos a distância da Rede e-Tec Brasil do CEFET-MG, realizadas por meio da plataforma de aprendizagem Moodle. Foi feita uma pesquisa com abordagem qualitativa, exploratória e descritiva. Em relação a procedimentos técnicos, adotou-se o estudo de caso no CEFET-MG. Os resultados revelam que como na prática pedagógica da EaD o aluno é o sujeito do processo, a interação entre os atores envolvidos nessa modalidade de ensino é fundamental e precisa ser apoiada pelos recursos tecnológicos disponíveis Moodle. Porém, observou-se que ainda é um desafio para os professores e tutores o uso de todos os recursos tecnológicos existentes nessa plataforma. Sugere-se, portanto, cursos de aperfeiçoamento sobre as atividades e recursos do Moodle, com o intuito de melhorar as práticas pedagógicas dos profissionais da EaD do CEFET-MG.

**Palavras-chave:** educação a distância, práticas pedagógicas, Moodle, Rede e-Tec Brasil, CEFET-MG.

## Abstract

The objective of this research was to verify the pedagogical practices of the technical distance courses of the e-Tec Brasil CEFET-MG network, carried out through the learning platform Moodle. A qualitative, exploratory and descriptive study was carried out. In relation to technical procedures, was adopted a case study in the CEFET-MG. The results reveal that as in the Pedagogic practice of EaD the student is the subject of the process, the interaction between the actors involved in this modality of teaching is fundamental and must be supported by the available technological resources Moodle. However, it has been observed that it is still a challenge for teachers and tutors to use all the technological resources available in this platform. It is suggested, therefore, courses of improvement in the activities and resources of Moodle, with the intention of improving the pedagogical practices of the professionals of the EaD of the CEFET-MG.

**Keywords:** distance education, pedagogical practices, Moodle, e-Tec Brasil network, CEFET-MG.

## Introdução

A introdução deve ser objetiva e apresentar a ideia que vai ser discutida, tratando da natureza do assunto, do tipo de pesquisa, das limitações do trabalho, das intenções motivadoras e de sua colaboração para o desenvolvimento científico.

A Sociedade em Rede, conhecida como Sociedade Informacional, surge trazendo diferentes formas de organização, propiciando novas regras sociais, modificando toda a base social, as maneiras de comunicação, escrita, relacionamento, economia, política, cultura e a educação. É nesta sociedade que as tecnologias da informação e comunicação (TIC), as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) como a internet e os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) têm sido responsáveis pela disseminação de novas formas de oferecer o processo de ensino e aprendizagem, como a Educação a distância (EaD) *online*.

O desenvolvimento tecnológico e, principalmente, a utilização da *Web* como principal recurso têm gerado modificações nos perfis dos participantes dessa modalidade de educação (BEHAR, 2013). Além disso, nota-se que a influencia das tecnologias nas formas de organização dos processos de ensino e de aprendizagem dos cursos ofertados a distância.

Números recentes do relatório analítico da EaD no Brasil (CensoEaD.br, 2014 e 2015) confirmam a tendência da EaD no cenário educativo brasileiro, sobretudo quando se observa o número de cursos e matrículas de alunos. Em 2014 somaram 3.868.706 matrículas, sendo 519.839 (13%) matrículas nos cursos regulamentados totalmente a distância, 476.484 (12%) nos cursos regulamentados semipresenciais ou disciplinas EaD de cursos presenciais e 2.872.383 (75%) nos cursos livres. Em 2015, o CensoEaD.br (2015, p. 46) destaca que a “[...] contabilização de matrículas revelou que a EaD movimenta, no mínimo, 5.048.912 de alunos nas mais variadas áreas de conhecimento, níveis acadêmicos e tipos de cursos”, ou seja, um aumento superior a 30,5%.

Também de acordo com o CensoEaD.br (2014) os cursos técnicos a distância têm se destacado, contando com 60.177 das matrículas dentre os cursos regulamentados totalmente a distância. A expansão do número de vagas da educação profissional e tecnológica na modalidade a distância tornou-se possível, sobretudo, devido à criação de políticas públicas que viabilizaram o surgimento do sistema Rede e-Tec Brasil.

Diante do exposto, o objetivo dessa pesquisa foi verificar as práticas pedagógicas dos cursos técnicos a distância da Rede e-Tec Brasil do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerias (CEFET-MG), realizadas por meio da plataforma Moodle - *Modular Object-Oriented Dynamic Learning*.

Embora compreenda-se a importância do tema desse artigo, percebe-se que ainda não existem muitos estudos sobre ele, como pode ser comprovado por meio de uma consulta a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro

de Informação em Ciência e Tecnologia, realizada em 2016, para levantar o que tem sido produzido sobre o assunto nesses níveis de ensino no período de 2010 a 2016.

Verificou-se a existência de 60 trabalhos correlatos ao assunto práticas pedagógicas na EaD, sendo 25 teses de doutorado e 35 dissertações de mestrado. Percebe-se que o termo práticas pedagógicas em EaD ainda é pouco estudado e, essa carência de pesquisas sobre o termo práticas em EaD representa uma lacuna que precisa ser analisada e pesquisada, com o intuito de esclarecer questões que a envolvem.

### **Aporte teórico - Propostas pedagógicas para a EaD *online***

Apropriando-se da visão sistêmica adaptada à EaD, proposta por Moore e Kearsley (2008), nota-se a importância das propostas pedagógicas dentro de um sistema de EaD. No sentido sistêmico, entende-se que a proposta pedagógica também pode ser considerada um subsistema dentro do sistema de educação a distância ou um processo.

Behar (2009) aponta para as mudanças no processo de ensino e aprendizagem trazidos pela introdução das tecnologias e descreve os conceitos elementares para a definição de propostas pedagógicas em educação a distância, relacionando-os com teorias da atualidade, tais como: o caráter inovador e construtivista das relações interdisciplinares proposto por Jean Piaget e, a investigação científica da EaD fundamentada no pensamento complexo proposto pelo antropólogo, sociólogo e filósofo francês Edgar Morin.

Também as relações e competências dos atores da educação a distância (professor, tutor e aluno), são discutidas por Behar (2013), que caracteriza a EaD pela separação entre alunos e professores em termos espaciais, temporal, geográfica e pedagógica. Então, na EaD tanto os professores, tutores e alunos estão participando do processo pedagógico, que é mediado pelas tecnologias. Assim, “[...] o papel das TIC é contribuir para diminuir essa distância pedagógica, assegurando

formas de comunicação e interação entre os atores envolvidos no processo de construção de conhecimento pela EaD” (BEHAR, 2009, p. 23).

De forma semelhante, Maia e Mattar (2007, p.04) expressam que “Em EaD, o educando não precisa estar distante, pedagogicamente, de seus educadores, nem de seus colegas, muito menos do mundo que contextualiza seu aprendizado”. Por isso, a importância da utilização das tecnologias como meio de aproximar educandos e educadores na EaD.

Essa aproximação pode ser chamada de interação nos processos de ensino e de aprendizagem da EaD e, para acontecer é preciso ter o suporte de um sistema de gestão de ensino e aprendizagem, como por exemplo, a plataforma Moodle, definida por Sabbatini (2007, p. 01) como sendo “ um aplicativo desenvolvido para ajudar os educadores a criar cursos *online* ou suporte *online* a cursos presenciais, de alta qualidade e com muitos tipos de recursos disponíveis”.

Além disso, Behar (2009) argumenta e reforça que o modelo pedagógico utilizado na EaD precisa ser diferente do modelo pedagógico utilizado na educação presencial. A autora enfatiza que a distância geográfica e muitas vezes temporal é característica principal da EaD, e que, esta característica sempre foi vista como um desafio para os educadores, abrindo-se, portanto uma “[...] lacuna de como construir um modelo pedagógico que possa não só superar a distância, mas concretizar situações de um novo saber pedagógico.”

### **Práticas pedagógicas na EaD *online***

Pode-se dizer que as práticas pedagógicas no âmbito da EaD *online* envolve principalmente as ações dos professores, tutores e também dos alunos. Além disso, é fundamental o uso correto dos recursos tecnológicos para que o processo de ensinar e aprender, como por exemplo, desde a elaboração das disciplinas, escolha do material didático, interação entre aluno-professores, alunos-tutores e alunos-alunos e os momentos de avaliações, ocorra de maneira clara e objetiva dentro dos AVA.



A análise de Carvalho org. (2008) também converge para essa perspectiva, ao destacar que as diversas tecnologias *Web 2.0* que podem ser utilizadas como recursos pedagógicos, fomentando assim as práticas pedagógicas na EaD *online*, tais como: redes sociais, exemplo: *facebook* e *blogs*; ferramentas de escrita colaborativa, exemplo: *wikis*, *podcast*, *google docs & spreadsheets*, *share point services*, *blogs*; ferramentas de comunicação *online*, exemplo: *Messenger*, *Skype*, *Voip*, *Googletalk*; ferramentas de publicação de vídeos *online*, exemplo *Youtube*, *Yahoo vídeos*, *Sapo vídeos*; ferramentas de publicação de fotografias *online*, exemplo: *Flickr*, *Picasa*, *Sapo fotos*; plataformas *e-learning*, exemplo: *moodle*, *blackboard*; ambientes de realidade e interação virtual, exemplo: *Second life*, *Habbo*, *The Sims Online*; entre outros.

Carvalho org. (2008) ressalta o *blog* e os *wikis* como recursos pedagógicos da *Web 2.0* os quais podem ser utilizados no processo de ensino e de aprendizagem, inclusive nos cursos de EaD. Segundo a autora, o *blog* “[...] é uma das ferramentas mais utilizada no campo da Educação” e os *wikis* “[...] apresentam diversas potencialidades educativas”. Para ela, tanto os *blogs* quanto os *wikis* “[...] são espaços *online*, fáceis de criar e permitem a inserção de conteúdo *multimídia*. Dada a sua simplicidade e facilidade de utilização, os *wikis* são utilizados como recursos escolares e educativos.” (CARVALO org., 2008)

Destaca-se nessa pesquisa os 44 ambientes virtuais de aprendizagem da EaD que oferecem recursos e atividades que viabilizam as práticas pedagógicas no ambiente virtual. No caso do Moodle há a opção de criar atividades, conhecidas como: atividade *hot potatoes*, base de dados, *chat*, escolha, fórum, glossário, lição, questionário, *Sharable Content Object Reference Model (SCORM)*/ *Aviation Industry Computer-Based Training Committee (AICC)*, tarefa, *wikis*.

Já os recursos pedagógicos do Moodle são conhecidos como: arquivo, conteúdo de pacote, livro, pasta, página, rótulo, *Uniform Resource Locator (URL)*. Dessa forma, os professores, tutores e outros profissionais da EaD *online* têm à disposição uma série de atividades e recursos oferecidos pelo Moodle para a criação

de suas práticas pedagógicas. Imagens, textos, sons, vídeos, animações podem e devem ser utilizados pelos docentes com o intuito de incrementar as aulas e práticas.

Nota-se, portanto, que são várias as alternativas e recursos tecnológicos que podem ser adequados, aplicados e configurados para a elaboração, produção e reprodução de práticas pedagógicas na EaD *online*. Compreende-se, entretanto, que para melhor organização do processo e gestão, é aconselhável que essas práticas sejam planejadas e operacionalizadas conforme proposta pedagógica e arquitetura pedagógica, propostos por Behar (2009), o que abrange os aspectos organizacionais, conteúdo e objeto de estudo, aspectos metodológicos e aspectos tecnológicos.

## **A Educação a Distância e a rede e-Tec Brasil**

Dentre diversas características da EaD, destaca-se seu caráter democratizador. Porém para isso é necessária políticas públicas ou projetos que sejam capazes de levar a educação à realidade das pessoas que vivem longe das grandes metrópoles, às cidades pequenas e médias, em comunidades rurais e em locais onde os recursos de comunicação são reduzidos em função da grande disparidade de inclusão digital ainda existente no país.

É o que vem ocorrendo com a democratização do acesso aos cursos técnicos no Brasil com a instituição do Decreto nº 6.301 de 12 de dezembro de 2007 que teve a finalidade de criar um programa para "ampliar a oferta e democratizar o acesso a cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos no País" (Brasil, 2007, *online*). Esse Decreto foi modificado pelo Decreto nº 7.589 de 26 de outubro de 2011, intitulado atualmente a Rede e-Tec Brasil e não mais como um programa.

A adesão a essa Rede é feita por meio das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, as unidades de ensino dos serviços nacionais de aprendizagem que ofertam cursos de educação profissional e tecnológica. O CEFET-MG, através de Edital nº 01/2007/SEED/SETEC/MEC,

participou do processo de credenciamento junto ao Ministério da Educação (MEC), tornando-se habilitado a implantar a educação a distância nos cursos técnicos de nível médio, em Planejamento e Gestão em Tecnologia da Informação, Meio Ambiente e Eletroeletrônica.

Atualmente, o CEFET-MG oferece os cursos técnicos de Informática para internet, Meio ambiente e Eletroeletrônica para alunos das cidades mineiras, que são os polos de apoio: Campo Belo, Curvelo, Nepomuceno e Timóteo. O gerenciamento desses cursos localiza-se no *campus* VI do CEFET-MG, em Belo Horizonte, no Núcleo de educação a distância (NEaD).

A gestão do curso é realizada por tutores presenciais que atuam nos polos e tutores a distância, que auxiliam os professores e são tutores de conteúdo, coordenadores de curso e de polo, coordenador pedagógico e dos professores que visitam os polos para aulas presenciais, avaliações e atividades de laboratório. Vale ressaltar que todos os três cursos possuem um total de quatro módulos, sendo que cada módulo possui oito quinzenas.

## Metodologia

A presente investigação fundamentou-se na abordagem da pesquisa qualitativa. Quanto ao tipo de pesquisa, ela foi exploratória e descritiva. Em relação a procedimentos técnicos, adotou-se o estudo de caso.

A pesquisa foi realizada (começou em 2015 e terminou em 2016) nos cursos técnicos de nível médio a distância oferecidos pelo CEFET-MG desde 2010, por meio da rede e-Tec Brasil nas cidades de Campo Belo, Curvelo, Nepomuceno e Timóteo. Atualmente a instituição oferece os cursos de Eletroeletrônica, Informática para Internet e Meio ambiente. O *corpus* da pesquisa foi composto por professores, tutores presenciais e a distância, e coordenadores.

No que concerne aos instrumentos de coleta de dados, foram utilizados observação e questionário *online*. A pesquisa foi dividida em duas etapas:



**1ª etapa:** Foram analisadas as práticas pedagógicas adotadas pelos três cursos da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG. Para isso, fez-se o levantamento das atividades e recursos do Moodle utilizados pelos docentes das disciplinas. Foram utilizadas informações da Coordenação Pedagógica, no caso do primeiro módulo, bem como dados do próprio Moodle, no caso do módulo II. Esse levantamento durou o período em que os dois primeiros módulos da turma de 2014 estavam disponíveis para os alunos durante a realização dessa pesquisa. A oferta das disciplinas técnicas do primeiro módulo teve início em 12 de janeiro de 2015 e término em 10 de maio de 2015. Já as disciplinas técnicas do segundo módulo tiveram início em 03 de agosto de 2015 e finalizaram oficialmente no Moodle em 22 de novembro de 2015.

**2ª etapa:** Verificou-se a percepção dos tutores, professores e coordenadores da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG no que se refere às práticas pedagógicas da instituição e outros assuntos correlatos. Para o levantamento desses dados, foi aplicado um questionário contendo questões fechadas dicotômicas, perguntas fechadas de múltipla escolha e, foi utilizada a escala Likert, aos tutores, professores e coordenadores. A ferramenta para a coleta de dados ficou disponível do dia 20 de dezembro de 2015 até o dia 27 de dezembro de 2015. Vinte e sete docentes responderam ao questionário. Nessa etapa também foi utilizada como coleta de dados a entrevista informal ou não estruturada, com o intuito de sanar dúvidas e analisar a convergência e divergência de dados coletados pelas demais ferramentas utilizadas, sendo realizada após a aplicação do questionário.

## **A apresentação e análise dos resultados**

Os resultados e as análises foram apresentados de acordo com cada etapa da pesquisa:

**Resultados da 1ª etapa:** As Práticas pedagógicas realizadas por meio do Moodle.

Nos cursos técnicos a distância do CEFET-MG as provas e algumas aulas práticas acontecem presencialmente nos polos de apoio. Porém, a maioria das práticas pedagógicas adotadas são realizadas por meio de um AVA, que é um Moodle customizado pela equipe do NEaD para atender as especificidades de cada um dos cursos ofertados. Durante o período investigado, ou seja, módulos I e II, foram analisados os principais recursos e atividades utilizados por cada disciplina, bem como o seu percentual de participação em comparação com o número total.

No módulo I, apurou-se um total geral de 948 recursos e atividades utilizados pelos professores e tutores. Desse total, 305 recursos e atividades foram utilizados pelo curso de Eletroeletrônica, o que significa 32,17%; 401 recursos e atividades foram utilizados pelo curso de Informática para Internet, o que significa 42,30%; e, 242 recursos e atividades foram utilizados pelo curso de Meio Ambiente, o que significa 25,53%.

Vale ressaltar que no primeiro módulo, o curso de Eletroeletrônica ofertou um total de quatro disciplinas; o curso de Informática para Internet cinco disciplinas; e, por fim, o curso de Meio Ambiente, cinco disciplinas. Na tabela 1 pode-se verificar o total de atividades e recursos utilizados no módulo I.

**Tabela 1. Total de atividades e recursos utilizados no módulo I**

| <b>Turma 2014 – Módulo I</b> |                              |                       |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| <b>Curso Técnico EaD</b>     | <b>Atividades e recursos</b> | <b>Percentual (%)</b> |
| Eletroeletrônica             | 305                          | 32,17%                |
| Informática para Internet    | 401                          | 42,30%                |
| Meio Ambiente                | 242                          | 25,53%                |
| <b>Total Geral</b>           | <b>948</b>                   | <b>100%</b>           |

Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda no módulo I, as atividades mais utilizadas pelos docentes foram, respectivamente, a tarefa com 64 utilizações (6,75%); o fórum com 59 utilizações (6,22%); o questionário com 54 utilizações (5,70%); e a lição com 20 utilizações (2,11%).

Já os recursos mais utilizados pelos docentes que se destacaram foram, respectivamente, os arquivos com 329 utilizações (34,70%); a página com 180 utilizações (18,99%); a URL com 161 utilizações (16,98%); o rótulo com 53 utilizações (5,59%); e a pasta com 10 utilizações (1,05%). Na tabela 2 podem-se verificar as atividades e recursos mais utilizados pelos professores e tutores no módulo I.

**Tabela 2. Atividades e recursos do Moodle mais utilizados pelos professores e tutores no módulo I**

| Turma 2014 – Módulo I |            |                |
|-----------------------|------------|----------------|
| Atividades            | Quantidade | Percentual (%) |
| Tarefa                | 64         | 6,75%          |
| Fórum                 | 59         | 6,22%          |
| Questionário          | 54         | 5,70%          |
| Lição                 | 20         | 2,11%          |
| Recursos              | Quantidade | Percentual (%) |
| Arquivos              | 329        | 34,70%         |
| Página                | 180        | 18,99%         |
| URL                   | 161        | 16,98%         |
| Rótulo                | 53         | 5,59%          |

Fonte: Dados da pesquisa.

As atividades menos utilizadas pelos docentes no módulo I foram, respectivamente, o Glossário com sete utilizações (0,74%); a Escolha com quatro utilizações (0,42%); o *Chat* e o SCORM/AICC ambos com três utilizações cada (0,32% cada); a *wiki* com uma utilização (0,11%); a Atividade *Hot Potatoes* e a Base de Dados não tiveram nenhuma utilização pelos docentes no módulo I. Os recursos menos utilizados pelos docentes no módulo I foram, respectivamente, a Pasta com 10 utilizações (1,05%); e o Conteúdo para pacote IMS (um pacote de aprendizagem ou um objeto de aprendizagem) e Livro os quais não tiveram nenhuma utilização

pelos docentes no módulo I. Na tabela 3 podem-se verificar as atividades e recursos menos utilizados pelos professores e tutores no módulo I.

**Tabela 3. Atividades e recursos menos utilizados pelos professores e tutores no módulo I**

| <b>Turma 2014 – Módulo I</b>  |                   |                       |
|-------------------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>Atividades</b>             | <b>Quantidade</b> | <b>Percentual (%)</b> |
| <b>Glossário</b>              | 07                | 0,74%                 |
| <b>Escolha</b>                | 04                | 0,42%                 |
| <b>Chat</b>                   | 03                | 0,32%                 |
| <b>SCORM/AICC</b>             | 03                | 0,32%                 |
| <b>Wiki</b>                   | 01                | 0,11%                 |
| <b>Atividade Hot Potatoes</b> | 0                 | 0,0%                  |
| <b>Base Dados</b>             | 0                 | 0,0%                  |
| <b>Recursos</b>               | <b>Quantidade</b> | <b>Percentual (%)</b> |
| <b>Conteúdo do pacote IMS</b> | 0                 | 0,0%                  |
| <b>Livro</b>                  | 0                 | 0,0%                  |

Fonte: Dados da pesquisa.

Já no módulo II, apurou-se um total geral de 1.779 recursos e atividades utilizadas pelos professores e tutores. Desse total, 591 recursos e atividades foram utilizados pelo curso de Eletroeletrônica, o que significa 33,22%; 597 recursos e atividades foram utilizados pelo curso de Informática para Internet, o que significa 33,56%; e, 591 recursos e atividades foram utilizados pelo curso de Meio Ambiente, o que significa 33,22%. Vale ressaltar que no segundo módulo, os cursos de Eletroeletrônica, Informática para Internet e Meio Ambiente ofertaram cinco disciplinas cada. Na tabela 4 pode-se verificar o total de atividades e recursos utilizados pelos professores e tutores no módulo II.

**Tabela 4. Total de atividades e recursos utilizados pelos professores e tutores no módulo II**

| <b>Turma 2014 – Módulo II</b>    |                              |                       |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| <b>Curso Técnico EaD</b>         | <b>Atividades e recursos</b> | <b>Percentual (%)</b> |
| <b>Eletroeletrônica</b>          | 591                          | 33,22%                |
| <b>Informática para Internet</b> | 597                          | 33,56%                |
| <b>Meio Ambiente</b>             | 591                          | 33,22%                |
| <b>Total Geral</b>               | <b>1.779</b>                 | <b>100%</b>           |

Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda no módulo II, as atividades mais utilizadas pelos docentes foram, respectivamente, o Fórum com 110 utilizações (6,18%); o Questionário com 78 utilizações (4,38%); a Tarefa com 62 utilizações (3,49%); o SCORM/AICC com 14 utilizações (0,79%); bem como o *Chat* com 13 utilizações (0,73%). Já os recursos mais utilizados pelos docentes foram, respectivamente, os Rótulos com 426 utilizações (23,95%); o recurso Arquivos com 407 utilizações (22,88%); a Página com 366 utilizações (20,57%); e a URL com 284 utilizações (15,96%). Na tabela 5 podem-se verificar as atividades e recursos mais utilizados pelos professores e tutores no módulo II.

**Tabela 5. Atividades e recursos do Moodle mais utilizados pelos professores e tutores no módulo II**

| Turma 2014 – Módulo II |            |                |
|------------------------|------------|----------------|
| Atividades             | Quantidade | Percentual (%) |
| <b>Fórum</b>           | 110        | 6,18%          |
| <b>Questionário</b>    | 78         | 4,38%          |
| <b>Tarefa</b>          | 62         | 3,49%          |
| <b>SCORM/AICC</b>      | 14         | 0,79%          |
| <b>Chat</b>            | 13         | 0,73%          |
| Recursos               | Quantidade | Percentual (%) |
| <b>Rótulos</b>         | 426        | 23,95%         |
| <b>Arquivos</b>        | 407        | 22,88%         |
| <b>Página</b>          | 366        | 20,57%         |
| <b>URL</b>             | 284        | 15,96%         |

Fonte: Dados da pesquisa.

As atividades menos usadas pelos docentes foram, respectivamente, a Lição com 10 utilizações (0,56%); a Base de Dados com cinco utilizações (0,28%); o *Chat* e o SCORM/AICC ambos com três utilizações cada (0,32% cada); a *wiki* com uma utilização (0,11%); a Atividade *Hot Potatoes*, a Escolha, o Glossário e a *wiki* não tiveram nenhuma utilização. Os recursos menos utilizados pelos docentes no módulo II foram, respectivamente, a Pasta com quatro utilizações (0,22%); e o Conteúdo para pacote IMS e Livro os quais não tiveram nenhuma utilização pelos



professores e tutores no módulo II. Na tabela 6 podem-se verificar as atividades e recursos menos utilizados pelos professores e tutores no módulo II.

**Tabela 6. Atividades e recursos menos utilizados pelos professores e tutores no módulo II**

| Turma 2014 – Módulo II        |            |                |
|-------------------------------|------------|----------------|
| Atividades                    | Quantidade | Percentual (%) |
| Lição                         | 10         | 0,56%          |
| Base de Dados                 | 05         | 0,28%          |
| <i>Chat</i>                   | 03         | 0,32%          |
| SCORM/AICC                    | 03         | 0,32           |
| <i>wiki</i>                   | 01         | 0,11%          |
| Atividade <i>Hot Potatoes</i> | 0          | 0,0%           |
| Escolha                       | 0          | 0,0%           |
| Recursos                      | Quantidade | Percentual (%) |
| Pasta                         | 04         | 0,22%          |
| Conteúdo do pacote IMS        | 0          | 0,0%           |
| Livro                         | 0          | 0,0%           |

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao comparar os módulos I e II da turma de 2014, nota-se a variação da utilização das atividades e recursos pelos professores e tutores, bem como a não utilização, em nenhum momento, da atividade *Hot Potatoes*, e dos recursos Conteúdo do Pacote IMS e Livros. Na tabela 7 pode-se verificar a comparação das atividades e recursos utilizados pelos professores e tutores nos módulos I e II da turma de 2014.

**Tabela 7. Comparação das atividades e recursos utilizados pelos professores e tutores nos módulos I e II da turma de 2014**

| Atividades e Recursos – Turma 2014 |                          |                           |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Atividades                         | Quant. Total<br>Módulo I | Quant. Total<br>Módulo II |
| Atividade <i>Hot Potatoes</i>      | 0                        | 0                         |
| Base de Dados                      | 0                        | 5                         |
| <i>Chat</i>                        | 3                        | 13                        |
| Escolha                            | 4                        | 0                         |
| Fórum                              | 59                       | 110                       |
| Glossário                          | 7                        | 0                         |
| Lição                              | 20                       | 10                        |
| Questionário                       | 54                       | 78                        |
| SCORM/AICC                         | 3                        | 14                        |

|                               |                   |                   |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Tarefa</b>                 | 64                | 62                |
| <i>wiki</i>                   | 1                 | 0                 |
| <b>Recursos</b>               | <b>Quantidade</b> | <b>Quantidade</b> |
| <b>Arquivos</b>               | 329               | 407               |
| <b>Conteúdo do Pacote IMS</b> | 0                 | 0                 |
| <b>Livro</b>                  | 0                 | 0                 |
| <b>Página</b>                 | 180               | 366               |
| <b>Pasta</b>                  | 10                | 4                 |
| <b>Rótulo</b>                 | 53                | 426               |
| <b>URL</b>                    | 161               | 284               |

Fonte: Dados da pesquisa.

Por fim, destaca-se que, embora algumas atividades e recursos do Moodle não foram utilizados durante os módulos I e II, também foi possível notar, comparativamente, a diversidade de atividades e recursos utilizados em cada uma das disciplinas ofertadas pelos cursos técnicos da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG durante o período. Pode-se afirmar que essa diversidade é importante e permite que o aluno desenvolva suas competências acessando as diferentes atividades e recursos oferecidos por essa plataforma de aprendizagem e, disponibilizados pela equipe de professores e tutores da instituição. Durante a coleta desses dados, também foi possível perceber a utilização de imagens, textos, sons e vídeos nas práticas pedagógicas dos três cursos técnicos oferecidos pelo NEaD do CEFET-MG, reforçando ainda mais a diversidade das práticas.

Entretanto, faz-se uma ressalva no que diz respeito ao conhecimento por parte dos docentes sobre a utilização das atividades e recursos do Moodle. Sobre isso, em algumas poucas situações foram percebidas atividades e recursos que poderiam ser utilizados, diferentemente daqueles que foram escolhidos pelos docentes. Um exemplo seria a utilização do recurso página para um *link* de vídeo ou até mesmo rótulos contendo *links* de vídeos, sendo que o recurso URL poderia ser o mais indicado. É neste ponto que a Coordenação Pedagógica é acionada e sugere possíveis alterações aos professores e tutores.

**Resultados da 2ª etapa:** Percepção dos tutores, professores e coordenadores da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG no que se refere às práticas pedagógicas da

instituição e outros assuntos correlatos. Nessa etapa foram investigadas seis categorias:

1º) *Atuação dos professores e tutores do NEaD do CEFET-MG*: Observou-se que nessa equipe existem profissionais da educação que atuam há pouco tempo com a educação a distância, mas também existem profissionais mais experientes que já trabalham com a EaD há mais tempo, tabela 8. Percebe-se que a rotatividade desses profissionais é um problema enfrentado pela gestão do NEaD e, algumas vezes o núcleo permite a entrada de profissionais com pouca ou nenhuma experiência em EaD, dando-lhes oportunidades para aprenderem e desenvolverem competências e habilidades ligadas à educação a distância.

**Tabela 8. Tempo de trabalho dos respondentes com a EaD  
(Módulo II – Turma 2014)**

| Tempo de trabalho com a EaD | Quant. Respostas | Percentual (%) |
|-----------------------------|------------------|----------------|
| Até 01 ano                  | 4                | 14,81%         |
| De 01 a 02 anos             | 7                | 25,93%         |
| De 02 a 03 anos             | 5                | 18,52%         |
| De 03 a 05 anos             | 5                | 18,52%         |
| Acima de 05 anos            | 6                | 22,22%         |
| <b>Total</b>                | <b>27</b>        | <b>100%</b>    |

Fonte: Dados de pesquisa.

2º) *Conhecimento sobre os recursos do Moodle*: A maioria dos respondentes (70,37%) informou não conhecer todos os recursos da plataforma de aprendizagem, disponíveis. Neste aspecto, vale destacar que os recursos disponíveis no *Moodle* dependem do nível de usuário cadastrado na plataforma de ensino e de aprendizagem. Usuários com nível de coordenação têm à disposição vários relatórios que podem auxiliar na gestão das práticas pedagógicas, enquanto

professores e tutores têm disponível uma variedade de atividades e recursos pedagógicos para incrementar as aulas e o processo de ensino e de aprendizagem. Pode-se inferir, portanto, que o desconhecimento de todos esses recursos disponíveis para cada nível de usuário pode influenciar as práticas pedagógicas dos cursos oferecidos pela instituição, pois o usuário não utilizará uma ferramenta da qual não tenha conhecimento.

Percebeu-se, por exemplo, a utilização pelos professores e tutores de determinadas atividades e recursos do *Moodle* em detrimento de outras. Na comparação com os módulos I e II, notou-se, por exemplo, que há atividades e recursos que sequer foram utilizadas durante o período. Pode-se inferir, portanto, que provavelmente os docentes possuem limitações de conhecimento na utilização dessas atividades e recursos, o que proporciona uma polarização na utilização de algumas atividades e recursos, em detrimento de outros.

Como a coordenação geral já vinha percebendo ao longo dos anos que os professores e tutores ao ingressarem no NEaD não tinham cursos específicos sobre o Moodle, resolveu oferecer um curso sobre essa plataforma para toda a equipe de profissionais, não apenas os tutores e professores, mas também para os coordenadores de curso e pedagogos, condição obrigatória para que os profissionais atuem na Rede e-Tec Brasil CEFET-MG.

3º) *Facilidade do entendimento da utilização dos recursos do Moodle*: Em relação à essa questão, a maioria dos respondentes (62,96%) afirmou que a utilização dos recursos do Moodle não é de fácil entendimento. Também a maioria dos respondentes (88,89%) informou que é necessário um nível maior de conhecimento para aproveitar os recursos do *Moodle* e, 22 respondentes (81,48%) declararam que é necessária a criação de cursos frequentes sobre os recursos do *Moodle* voltados para os profissionais da instituição, objetivando aproveitar melhor as funcionalidades disponíveis neste ambiente virtual de aprendizagem.

4º) *Avaliação geral do Moodle*: Mesmo após realizarem um curso sobre o *Moodle* e já estarem atuando nessa plataforma, os profissionais do NEaD não o avaliaram bem (tabela 9). As justificativas foram problemas com a usabilidade e com o *layout*.

**Tabela 9. Avaliação Geral do Moodle da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG (Módulo II – Turma 2014)**

| De maneira geral, como você avalia o AVA Moodle da Rede e-Tec CEFET-MG? | Quant. Respostas | Percentual (%) |
|---|------------------|----------------|
| Excelente   | 0                | 0,00%          |
| Bom   | 8                | 29,63%         |
| Satisfatório  | 9                | 33,33%         |
| Ruim  | 9                | 33,33%         |
| Péssimo   | 1                | 3,70%          |
| <b>Total</b>  | <b>27</b>        | <b>100%</b>    |

Fonte: Dados da pesquisa.

5º) *Usabilidade do Moodle*: As plataformas virtuais de aprendizagem precisam ser bem preparadas para garantir um bom processo de ensino e aprendizagem. Behar (2009) ao refletir sobre as competências dos atores da EaD alerta para o uso das tecnologias no sentido de diminuir a distância pedagógica que está presente nessa modalidade de ensino, uma vez que a tecnologia precisa ser utilizada para proporcionar uma rápida e fácil comunicação entre professores e alunos ou tutores e alunos na EaD. Além disso, os alunos precisam compreender claramente o ambiente virtual onde estão estudando, esse ambiente é a sala de aula deles. Por isso a importância da usabilidade, que nada mais é do que a capacidade dos alunos, professores e tutores compreenderem o AVA no qual estão ensino e aprendendo. A tabela 10 mostra como a Usabilidade do *Moodle* da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG é percebida pelos seus tutores e professores.

**Tabela 10. Usabilidade do Moodle da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG (Módulo II – Turma 2014)**



| Como você avalia a usabilidade do Moodle da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG? | Quant. Respostas | Percentual (%) |
|---|------------------|----------------|
| Muito Fácil   | 1                | 3,70%          |
| Fácil   | 5                | 18,52%         |
| Regular   | 12               | 44,44%         |
| Difícil   | 9                | 33,33%         |
| Muito Difícil   | 0                | 0,00%          |
| <b>Total</b>  | 27               | 100%           |

Fonte: Dados da pesquisa.

As informações da tabela 10 indicam que a usabilidade do Moodle da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG apresenta alguns problemas, pois 77,77% dos professores e tutores a consideraram regular ou difícil. Eles afirmaram que tiveram dificuldades para manusear as ferramentas do ambiente virtual. De acordo com 85,19% dos respondentes essas dificuldades podem prejudicar o processo de ensino e aprendizagem. Para os professores e tutores os alunos não estão conseguindo ter uma clareza do caminho pedagógico que precisam seguir durante o curso.

6º) *Layout do Moodle*: Todos os elementos do *layout* e *design* de um *software* são importantes para que os usuários, sintam-se confortáveis em usá-lo. Um bom *layout* irá proporcionar uma boa usabilidade do *software*. No caso dos *Moodle* é o mesmo caso, um *layout* bem planejado garantirá que as orientações pedagógicas sejam facilmente compreendidas pelos alunos. Na tabela 11 estão apresentadas as opiniões sobre o *layout* do *Moodle* da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG.

**Tabela 11. Visualização do *layout* ou *design* do Moodle da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG (Módulo II – Turma 2014)**

| Como você avalia a visualização do <i>layout</i> ou <i>design</i> da tela do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG? | Quant. Respostas | Percentual (%) |
|---|------------------|----------------|
| Excelente   | 1                | 3,70%          |

|                     |    |        |
|---------------------|----|--------|
| <b>Bom</b>          | 5  | 18,52% |
| <b>Satisfatório</b> | 8  | 29,63% |
| <b>Ruim</b>         | 11 | 40,74% |
| <b>Péssimo</b>      | 2  | 7,41%  |
| <b>Total</b>        | 27 | 100%   |

Fonte: Dados da pesquisa.

Além da maioria dos respondentes avaliarem o *layout* do Moodle da Rede e-Tec Brasil CEFET-MG ruim, eles também afirmaram que o *layout* e *design* influenciam no processo de ensino e aprendizagem, assim um AVA que não tem um *layout* agradável pode prejudicar o curso. Pode-se inferir, portanto, que os usuários do AVA da instituição almejam melhorias nesse.

## Considerações Finais

Na prática pedagógica da EaD o aluno é sujeito do processo e, para que isso seja possível é necessária a interação entre todos os atores envolvidos nessa modalidade de ensino e, sempre apoiados pela tecnologia. Assim, dentre as ações pedagógicas da equipe responsável pela gestão dos cursos, destaca-se a escolha do ambiente virtual de aprendizagem, que possui suas variedades de recursos tecnológicos.

A equipe do NEaD do CEFET-MG, escolheu o Moodle, que de acordo com Sabbatini (2007) é uma plataforma voltada para a aprendizagem a distância. Por isso, durante essa pesquisa foram identificadas as principais atividades e recursos pedagógicos dessa plataforma, utilizados pelos docentes durante o período investigado.

Observou-se a utilização de determinadas atividades e recursos do Moodle, bem como a não utilização, em nenhum momento, de outras atividades e recursos oferecidos pelo ambiente de aprendizagem. Também foi possível perceber que os professores e tutores utilizaram textos, sons e vídeos nas práticas pedagógicas dos três cursos oferecidos pelo NEaD do CEFET-MG, reforçando ainda mais a diversidade das práticas.

Entretanto, em algumas situações, foram percebidas outras atividades e recursos que poderiam ser utilizados diferentemente daqueles que foram escolhidos pelos professores e tutores. Sugere-se, portanto, que seja realizada pela coordenação geral e pedagógica do NEaD mais cursos de aperfeiçoamento sobre as atividades e recursos existentes no Moodle, com o intuito de melhorar ainda mais a utilização dessas práticas pedagógicas pelos profissionais da educação do NEaD do CEFET-MG.

Verificou-se a necessidade de algumas melhorias do Moodle analisado, uma vez que esse pode ser customizado por ser um *software* livre, para melhorar suas interfaces e *layout*, o que proporcionará uma boa usabilidade dessa plataforma virtual, não apenas para os professores e tutores, mas principalmente para os alunos e, conseqüentemente todo o processo de ensino e aprendizagem será facilitado, principalmente se os gestores desses cursos conseguirem diminuir a distância pedagógica entre os atores da EaD, como lembram Behar (2009), Maia e Matar (2007).

Espera-se, portanto, que a presente pesquisa possa ser útil na reflexão sobre as práticas pedagógicas dos Cursos Técnicos a Distância do CEFET-MG. Rede e-Tec Brasil.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto de Lei Nº. 6.301**, de 12 de dez. de 2007. Institui o Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil. Brasília, DF, 2007. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6301.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6301.htm)>. Acesso em: 30 jan. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **A Rede e-Tec Brasil**. 2011. Disponível em: <[http://redeetec.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11&Itemid=1](http://redeetec.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=1)>. Acesso em: 20 set. 2015.

BEHAR, P. A. (org.). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

\_\_\_\_\_. **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

CARVALHO, A. A. A. (org.). Tecnologias Web 2.0: Recursos Pedagógicos na Formação 44Inicial de Professores. **Actas do Encontro sobre Web 2.0**. Braga: CIEd. 2008. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/2047/1/F004.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2015.

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET. **História**. 2016. Disponível em: <<http://www.cefetmg.br/textoGeral/historia.html>>. Acesso em: 19 dez. 2015.

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

**Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações**. 2016. Disponível em: <<http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/biblioteca-digital-Brasileira-de-teses-e-dissertacoes-bdtd>>. Acesso em: 02 dez. 2016.

MAIA, C.; MATTAR, J. **ABC da EaD**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MOORE, Michael G; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SABBATINI, Renato M.E. **Ambiente de Ensino via Internet - A plataforma Moodle**. 2007. Disponível em: <<http://www.ead.edumed.org.br/file.php/1/PlataformaMoodle.pdf>>. Acesso em: 10 fev.2016.

### Sobre os autores:

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Márcia Gorett Ribeiro Grossi</b><br/>Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais. Especialista em Controle de Processos pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). Engenheira Eletricista pela PUC Minas. Graduada no programa especial de formação pedagógica de docente pelo CEFET – MG. Professora titular do CEFET-MG, lotada no departamento de Educação e no Programa de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i>. Foi diretora da Fundação de apoio à educação de desenvolvimento</p> |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
|   | <p>tecnológico de Minas Gerais (2004 a 2017). Líder do grupo de pesquisa AVACEFETMG (cadastrado no CNPq desde 2008). Pesquisa os seguintes temas: educação a distância, práticas de ensino, neuroeducação e, as novas tecnologias digitais na educação.</p>   |
|   | <p><b>José Wilson da Costa</b><br/>Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais. Engenheiro Eletricista pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professor do Programa de Pós- graduação em Educação e professor Adjunto III da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Professor de Ensino Técnico e Profissional do CEFET-MG. Líder do grupo de pesquisa AVACEFETMG (cadastrado no CNPq desde 2008) Atua nos seguintes temas: programação de computadores, ambientes de aprendizagem, <i>software</i> educativo, ensino/aprendizagem, educação e ambientes virtuais, educação a distância.</p>   |
|  | <p><b>Flávio Cançado Murta</b><br/>Mestre em Educação Tecnológica pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Graduado em Administração de Empresas e em Comunicação Social (pelo Centro Universitário Newton Paiva. Especialista em Engenharia de <i>Software</i> e Governança da Tecnologia da Informação. Membro do grupo de pesquisa AVACEFETMG. Coordenador Administrativo do Núcleo de Educação a Distância do CEFET-MG. Professor de ensino superior em cursos de graduação da Faculdade Pitágoras, na capital mineira. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em <i>Marketing</i>, Comunicação, Sistemas de Informação, Educação a Distância, Gestão do Conhecimento e Políticas Públicas.</p> |





Volume 10 – Nº 3, Setembro/Dezembro de 2016

Revista EducaOnline, Volume 10, Nº 3, Setembro/Dezembro de 2016. ISSN: 1983-2664. Este artigo foi submetido para avaliação em 08/01/2016 e aprovado para publicação em 30/12/2016.