

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE SANTA CATARINA  
*CAMPUS* FLORIANÓPOLIS  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA  
LABORATÓRIO DE PESQUISA EM TECNOLOGIAS  
EDUCACIONAIS

O aplicativo computacional Moodle, uma ferramenta das Tecnologias de  
Informação e Comunicação, imerso em Processos de Ensino e de  
Aprendizagem no Departamento Acadêmico de Eletrônica.

Equipe:  
Leonardo Fellipe Waideman  
Bolsista do LPTE  
Luiz Alberto de Azevedo  
Professor vinculado ao LPTE

Florianópolis, agosto de 2016.

## Introdução

Este trabalho de pesquisa, percebido como uma investigação inicial contextualizada, teve por objetivo construir um diagnóstico sobre o uso do aplicativo computacional Moodle em processos de ensino e de aprendizagem, planejados e realizados pelo coletivo de professores do Departamento Acadêmico de Eletrônica (DAELN) do *campus* Florianópolis, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), na premissa de se perceber resultados decorrentes da imersão desta tecnologia em um “fazer docente”.

Para nortear a realização dos trabalhos, partiu-se do pressuposto de que a transposição de uma ferramenta vinculada as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o interior da sala de aula, percebida como um recurso computacional com fins pedagógicos, com vistas a ser utilizada em processos de ensino, educacionalmente se sustenta quando essa é utilizada pelo professor para maximizar processos de aprendizagem que impactem no desenvolvimento do intelecto dos educandos, assim como para adensar a construção de um perfil profissional.

Considerou-se ainda, no transcorrer da investigação, agir no sentido de evidenciar, como uma resposta, se o recurso computacional Moodle utilizado pelo coletivo de professores do DAELN está posto como um contributo a estruturação e o desenvolvimento de uma Tecnologia Educacional, no âmbito desse departamento, uma *expertise*, ou apenas se consolida como um artefato tecnológico inserido em “práticas docentes” para a realização de processos de ensino.

Julga-se oportuno neste ponto do texto, objetivando situar um contexto histórico, apresentar as raízes, como uma compreensão, sobre a origem do termo “Tecnologia Educacional”, também referido como “Tecnologia Educativa”, posta nos seguintes termos:

*La formación militar em EEUU durante su participación en la II Guerra Mundial es considerada tradicionalmente como el embrión a partir del cual nació un enfoque de La enseñanza caracterizado por la búsqueda de procesos eficaces de formación en general y por la utilización de medios y recursos técnicos y sofisticados como rasgo particular. Este enfoque, que posteriormente será conocido como Tecnología Educativa, surgió a partir de la necesidad de tener que formar y convertir a un gran número de ciudadanos en soldados y oficiales preparados para asumir tareas y acciones en la organización ctividad bélica. Los psicólogos y educadores pusieron*

*en práctica programas de acción instructiva asados en el logro de objetivos precisos y concretos de aprendizaje (formación en destrezas específicas según las tareas a desempeñar en la organización militar), control y racionalización de las variables procesuales (como presentar la información, como organizar a los alumnos, qué prácticas deben realizar,...), utilización de los recursos audiovisuales, y medición precisa de los resultados de aprendizaje a través de pruebas estandarizadas. (MOREIRA, 2009, p. 16).*

Moreira (2009, p. 16) informa em sua obra que “*La configuración propiamente dicha de La Tecnología Educativa como campo de estudio dentro de la educación surge en el contexto americano de los años cincuenta*”, e que essa ocorrência estava relacionado com três fatores:

- a) *La difusión e impacto social de los mass-media: radio, cine, tv y prensa.*
- b) *El desarrollo de los estudios y conocimientos en torno al aprendizaje del ser humano bajo los parámetros de la psicología conductista.*
- c) *Los métodos y procesos de producción industrial.*

Ainda, no campo da fundamentação teórica, avalia-se pertinente apresentar uma compreensão sobre um possível significado relacionado ao termo *software*, referenciado ao entendimento de Carvalho Neto e Melo (2004), cujos autores declaram que “é correto dizer que um software é uma publicação com características próprias, tem sua própria legislação e tudo mais que as publicações convencionais detém, incluindo direitos autorais”. Esses autores argumentam que há uma intencionalidade do autor ou dos autores posta na concepção e criação de um *software*, mesmo quando esse se consolida apenas como uma ferramenta, em face de não socializar “conteúdo puramente informativo, ainda assim ele reflete uma proposta e um conjunto de intenções, carrega uma mensagem” (CARVALHO NETO; MELO, 2004).

Para se dispor de uma compreensão inicial sobre a ferramenta Moodle, possivelmente percebida no DAELN/IFSC como um recurso pedagógico inserido em processos de ensino e de aprendizagem, elaborou-se algumas “Questões Gerais” e “Questões Específicas”, como questões balizadoras para esta investigação, na premissa de, num primeiro momento, adquirir-se uma compreensão conceitual sobre a mesma, assim como tentar evidenciar pressupostos teóricos-epistemológicos que sustentam a ação de seus idealizadores e desenvolvedores.

Antecedendo a apresentação de algumas questões gerais e específicas, julga-se oportuno apresentar a compreensão de Carvalho Neto e Melo (2014) sobre *mídia*, em face da ferramenta Moodle possivelmente estar colocada no âmbito do DAELN como um recurso pedagógico entre participantes de uma dinâmica educacional, como: professor-aluno, aluno-aluno, e aluno-professor.

A mídia não é a mensagem. Toda mídia, como meio que se interpõe e viabiliza a interação entre pessoas participantes de um processo educacional, não é o agente criativo; ela pode carregar mensagens em informações, mas, por si só, é incapaz de

produzir conhecimento, pronto para ser oferecido. (CARVALHO NETO; MELO, 2014).

São as seguinte as questões gerais apresentadas, na perspectiva de se evidenciar uma fundamentação teórica relacionada com o aplicativo computacional Moodle:

1) O que significa o termo Moodle?

A palavra Moodle é originalmente um acrônimo para *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, compreendido como: Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Modular Orientado a Objeto. É também um verbo que descreve o processo de se passar por algo tranquilamente, fazendo as coisas quando surgir oportunidade (*To Moodle*). (MOODLEDOCS, 2016).

2) Haveria uma página *Web* na rede *Internet* sobre o Moodle?

O portal oficial do Moodle está localizado na rede *Internet*, no endereço eletrônico: <<https://moodle.org>>, o qual provê um ponto central para informação, discussão e colaboração entre usuários Moodle, incluindo administradores de sistemas, professores, pesquisadores, desenhistas instrucionais e desenvolvedores.

3) Qual institucionalidade oferece suporte técnico para a ferramenta?

O portal do Moodle, no endereço na rede *Internet*: <<https://moodle.org>>, também disponibiliza uma documentação sobre a ferramenta tecnológica, a qual pode ser acessada por intermédio do seguinte *link*: <[https://docs.moodle.org/30/en/Main\\_page](https://docs.moodle.org/30/en/Main_page)>.

4) Trata-se de uma ferramenta corporativa?

A tecnologia Moodle é fornecida gratuitamente como um *software Open Source*, sob a GNU – *General Public License*. Isto significa que o Moodle é protegido por direito autoral, mas oferece outras permissões, como: copiar, modificar e usar a ferramenta tecnológica, desde que o usuário concorde em “fornecer o código-fonte para outros, não modifique ou remova a licença original e os direitos autorais”, e ainda “aplicar esta mesma licença para qualquer trabalho derivativo” (MOODLEDOCS, 2016).

5) Qual(is) o(s) objetivo(s) da ferramenta Moodle?

O objetivo é de promover uma pedagogia sócio-construcionista, como uma teoria que oriente a ação e o trabalho docente, de forma a possibilitar a colaboração na realização e no desenvolvimento de atividades, como a reflexão crítica, *etc.*

A filosofia do Moodle, de acordo com sua proposta pedagógica, sustenta-se em quatro pilares. São eles:

**4-1.Construtivismo:** Este ponto de vista sustenta que as pessoas constroem novos conhecimentos ativamente, na medida em que interagem com o seu ambiente.

**4-2.Construcionismo:** O Construcionismo defende que a aprendizagem é particularmente efetiva quando constrói alguma coisa para outros experienciarem.

**4-3.Construtivismo Social:** Este conceito estende as ideias acima para um grupo social construindo coisas umas para as outras, criando, de forma colaborativa, uma pequena cultura de objetos compartilhados, com significados compartilhados. Quando alguém é introduzido dentro de uma cultura como esta, está a aprender constantemente sobre como ser uma parte dessa cultura, a vários níveis.

**4-4.Comportamento Conectado e Separado:** Esta ideia observa mais a fundo as motivações das pessoas numa discussão. Comportamento separado é quando alguém tenta permanecer ‘objetivo’ e ‘factual’, e tende a defender suas próprias ideias usando a lógica para encontrar furos nas ideias dos seus oponentes. Comportamento conectado é uma abordagem mais empática que aceita a subjetividade, tentando ouvir e fazer perguntas num esforço para entender o ponto de vista do outro. Comportamento construído ocorre quando uma pessoa é sensível a ambas as abordagens e é capaz de escolher uma delas como apropriada à situação em que se encontra. (MOODLEDOCS, 2016)

Em geral, na compreensão dos idealizadores da ferramenta Moodle, uma quantidade saudável de comportamento conectado dentro de uma comunidade de aprendizagem é um estimulante poderoso para a aprendizagem, não apenas aproximando pessoas, mas promovendo reflexões mais profundas e reexame das crenças existentes (MOODLEDOCS, 2016).

6) Que tipo de contribuição pedagógica se poderia obter, no caso do ensino presencial?

A ferramenta provê um ambiente descontraído que facilita a interação entre professor e aluno. Os alunos resolvem problemas entre si, pois todos acessam a ferramenta e compartilham informações. A troca de arquivos é de fácil manuseio, e pode ser feito de qualquer lugar que se tenha acesso a rede de *Internet*. O professor se torna presente, mesmo fora do horário da aula, para disponibilizar material acadêmico e dúvidas podem ser facilmente superadas e as perguntas podem ser feitas ao professor na opção de mensagem ou *fórum*. O uso de ferramentas *multimídia* é atraente para o aluno e pode ser facilmente usada em um ambiente virtual (RIZO, 2010).

São as seguintes as questões específicas apresentadas, na perspectiva de se tentar perceber a apropriação do aplicativo computacional Moodle e recursos, disponibilizado ao coletivo de professores do DAELN, no *campus* Florianópolis:

7) Qual a versão do Moodle está instalada no *campus* Florianópolis?

Atualmente, agosto de 2016, o *campus* Florianópolis disponibiliza duas versões: a) o Moodle versão 2.9.2+, conhecido como “Moodle Novo”; e b) uma versão mais anterior, tida como “Moodle Velho”, versão 1.9.

Faz-se importante destacar que a versão mais nova da ferramenta tecnológica, em agosto de 2016, é conhecida como Moodle versão 3.0.4+.

8) Quais os seus recursos técnicos?

Destacam-se os seguintes recursos, acompanhado de uma breve descrição dos mesmos, de acordo com uma funcionalidade:

a) Arquivo – Este recurso tem dupla função, permite tanto a disponibilização de arquivos tipos: \*.doc, \*.pdf, \*.zip, quanto a disponibilização de *link*, endereço eletrônico, para um *Website*, que será aberto em outra aba ou janela do navegador.

b) Pacote IMS CP – IMS (*Instructional Management Systems*), um projeto da IMS *Learning Global Consortium* que visa sugerir padrões e modelos para a indústria de aprendizagem. Os objetos de aprendizagem foram definidos por este padrão em três aspectos pedagógicos: (1) objetivos, (2) conteúdo instrucional e (3) prática e *feedback*. São construídos baseados na Linguagem de Modelagem Educacional: EML – *Educational Modelling Language*.

c) Livro (*book*); - Os livros permitem construir sequências de páginas de forma simples. É possível organizá-las em capítulos e subcapítulos ou importar arquivos *html* colocados na área de diretórios da sua página, *Website*. Caso as referências dentro destes *html*: imagens, outras páginas, vídeo, áudio, sejam relativas, o livro apresentará todo esse conteúdo.

d) Página – utilizado para textos maiores que precisam de formatação, como: mudança de cores, inserção de figuras, vídeos, sons, *etc.*

e) Pasta (Diretório de Arquivo) – Permite ao professor exibir um número de arquivos relacionados dentro de uma pasta única, reduzindo a rolagem na página do curso. (MOODLELIVRE, 2016).

f) Rótulo – Rótulo é um tipo especial de material que permite inserir HTML em qualquer lugar na exibição da página principal do curso, incluindo gráficos, animações, figuras, tabelas *etc.* Os subtítulos do módulo acima: “Introdução”, “Filtros de Texto”, são exemplos de rótulos. (MOODLE.UFBA, 2016).

g) URL – *A URL (Uniform or Universal Resource Locator) is a link on the internet to a website or online file. Teachers can use the URL resource to provide their students with web links for research, saving the student time and effort in manually typing out the address. The URLS can be displayed in various ways - see the URL resource settings for example, opening in a new window so a student can access and use the URL, close it and return easily to their original Moodle course page.*

h) Atividades – As atividades são um dos pontos fortes do Moodle enquanto ferramenta de aprendizagem. Tendo em conta a filosofia subjacente, seria de esperar um conjunto de ferramentas de comunicação e discussão variado (Fóruns, Chats, Diálogos), assim como de avaliação e de construção coletiva (Testes, Trabalhos, Workshops, Wikis, Glossários), não esquecendo a instrução direta pura e dura, que não é necessariamente má (Lições, Livros, atividades SCORM) ou de pesquisa e opinião (Pesquisas de avaliação, Escolhas, Questionários). Para além deste conjunto de atividades distribuídos na *main release*, a comunidade Moodle está continuamente a desenvolver novas atividades e outras funcionalidades para o sistema, que podem ser acessadas em CVS da Sourceforge.

i) Base de dados – A ferramenta comporta imagens, arquivos de texto, vídeos, áudio *etc.*, que podem ser enviados pelos alunos para que fique disponível a todos. É possível fazer comentários nos arquivos enviados e dar notas. O professor pode configurar para aguardar sua moderação antes de ficar disponível a todos. (MOODLELIVRE, 2016).

j) Chat - Pode ser usado como monitoria online pois permite uma comunicação síncrona. É o espaço de esclarecimento de dúvidas em tempo real entre professores e alunos.

k) Provas de múltipla escolha - A escolha pode ser usada de diversas formas, como recolha de opinião, inscrição numa determinada atividade, entre outras, sendo dado aos alunos a escolher de uma lista de opções (até um máximo de 10) definida pelo professor.

l) *Fórum* - Os *fóruns* são uma ferramenta de discussão por natureza, um espaço de reflexão sobre um determinado conteúdo. Os *fóruns* do Moodle podem ser estruturados de diversas formas: discussão geral, uma única discussão, sem respostas, *etc.*, e podem permitir classificação de cada mensagem. As mensagens podem também incluir anexos.

m) Glossário - O glossário permite aos participantes da disciplina criar dicionários de termos relacionados com a disciplina, bases de dados documentais ou de arquivos, galerias de imagens ou mesmo *links* que podem ser facilmente pesquisados.

n) Ferramenta externa (IMS LTI) – LTI são Ferramentas de interoperabilidade de aprendizado, em inglês *Learning Tools Interoperability*<sup>®</sup>, é uma especificação desenvolvida pela IMS *Global Learning Consortium*. O conceito principal do LTI é estabelecer uma forma padrão de integração de aplicações de aprendizado (geralmente hospedada remotamente e provido por terceiros) com plataformas como LMS, portais, LOR ou outros ambientes educacionais. No LTI essas aplicações são chamadas de *Tools* e entregues por provedores de ferramentas. O LMS, ou plataformas são chamadas de *Tool Consumers*. A utilização básica por trás do desenvolvimento da especificação LTI é permitir uma conexão contínua baseada na web, aplicações e conteúdos hospedados externamente ou ferramentas (de simples aplicações de comunicação, como *chats* ou até ambientes de aprendizado de domínio específico para matérias complexas como matemática ou ciência, para plataformas que as apresentem para os usuários. Em outras palavras, se você tem alguma aplicação interativa ou um laboratório virtual, ele pode ser seguramente conectado a uma plataforma educacional padrão sem ter que desenvolver e manter integrações personalizadas para cada plataforma. (IMS\_GLOBAL, 2016).

o) Lição – É uma ferramenta que permite a inserção de conteúdo mesclado com questões. Pode ser configurado para que, dependendo da resposta escolhida pelo aluno, ele seja direcionado para determinado conteúdo. A navegação pela lição pode ser direta ou complexa, dependendo amplamente da estrutura do material a ser apresentado. (MOODLELIVRE, 2016).



p) Pesquisa de avaliação – Instrumento de pesquisa usado para recolher dados dos alunos, as perguntas já são pré-preenchidas pelo sistema Moodle. (MOODLELIVRE, 2016).

q) Questionário – Este módulo de atividade permite ao professor criar e configurar questionários que dispõem de uma grande variedade de tipos de questões [https://docs.moodle.org/all/pt\\_br/Tipos\\_de\\_quest%C3%A3o](https://docs.moodle.org/all/pt_br/Tipos_de_quest%C3%A3o), incluindo questões de múltipla escolha, de múltipla escolha, verdadeiro/falso, e respostas curtas. Estas questões são mantidas no banco de questões e podem ser reutilizadas em múltiplos questionários. Eles podem ainda ser configurados para permitir múltiplas tentativas. Cada tentativa é automaticamente computada, e o professor pode escolher fornecer *feedback* e/ou mostrar as respostas corretas, incluindo questões de múltipla escolha, de múltipla escolha, verdadeiro/falso, e respostas curtas. Estas questões são mantidas no banco de questões e podem ser reutilizadas em múltiplos questionários. Eles podem ainda ser configurados para permitir múltiplas tentativas. Cada tentativa é automaticamente computada, e o professor pode escolher fornecer *feedback* e/ou mostrar as respostas corretas,

r) *Scorm/AICC* – SCORM é uma coleção de regras e especificações que o Ministério da Defesa Norte-Americano e diversas empresas privadas definiram e adaptaram de várias fontes, de forma a uniformizar e fornecer um conjunto de possibilidades nos conteúdos de *e-learning*, nomeadamente interoperabilidade, acessibilidade ou reutilização. Com o SCORM é possível importar para o Moodle conteúdos de *e-learning* já produzidos, ou partilhá-los com colegas.

s) Tarefas – A ferramenta tarefa é uma atividade em que o princípio básico dela é o envio de arquivo entre professor e aluno, porém existem alguns tipos de tarefas por padrão no Moodle, e são poucos os que sabem a real diferença entre cada tipo. (MOODLELIVRE, 2016).

t) *Wiki* – O Wiki, para quem não conhece a Wikipédia, torna possível a construção de um texto (com elementos multimídia) com vários participantes, onde cada um dá a sua contribuição e/ou revê o texto. É sempre possível acessar às várias versões do documento e verificar diferenças entre versões.

Informa-se que os textos a respeito dos recursos nominados e conceituados, relativos a ferramenta Moodle que não apresentam a fonte a partir do qual estão conceituados, foram extraídos do *Link*: <[https://docs.moodle.org/all/pt\\_br/Documentacao](https://docs.moodle.org/all/pt_br/Documentacao)>.

9) Há disponibilidade de arquivos de suporte ao uso da ferramenta, do tipo *template*?

Sim, há muitos temas gratuitos disponíveis para *download* no portal do Moodle.

10) No *campus* Florianópolis há suporte técnico para alunos e professores que utilizam a ferramenta Moodle, e para aqueles interessados no uso do aplicativo computacional?

O que existe no *campus* Florianópolis é um Grupo de Trabalho (GT) instituído na gestão do Professor Maurício Gariba Júnior, com representação dos departamentos acadêmicos e administrativos, sob a coordenação do servidor Adriano Heis, com a seguinte constituição, em junho de 2016:

Membros do Grupo de Trabalho Moodle:

Adriano Heis – DEPPE

Angelo Martins Fraga – DACC

Dalton Luis Lemos II – DACC

Fábio Cabral Pacheco – DAELN

Gisele Serpa – DALTEC

Ilson Gripa – DASS

Jean Paulo Rodrigues – DAMM

Marcos Cesar Kossoski – DAE

11) O *campus* Florianópolis dispõe de alguma página *Web* na sua rede *Intranet* sobre o recurso Moodle?

No *campus* Florianópolis não há essa infraestrutura de apoio à alunos e professores, por conseguinte, de tempos em tempos, há a oferta de cursos de curta duração sobre a ferramenta Moodle para servidores da instituição educacional, provavelmente, como um incentivo ao uso da mesma.

## A utilização da ferramenta Moodle em ofertas acadêmicas do Departamento Acadêmico de Eletrônica, *Campus* Florianópolis

Tem-se notícia de que uma ferramenta do tipo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) foi inserida em processos de ensino do *campus* Florianópolis na década de 2000, por um grupo de professores vinculados aos Departamentos Acadêmicos de Eletrônica e de Metal-Mecânica, os quais inicialmente se debruçaram em compreender esse aplicativo e os seus recursos, como um contributo pedagógico de apoio ao exercício da “Profissão Docência”.

Infelizmente, o tempo histórico e social se desdobrou e essa ação da adoção de um AVA, promovida inicialmente por um grupo de professores, provavelmente esteve colocada para gestores como uma situação localizada e decorrente de uma intencionalidade de alguns, não ascendendo, por conseguinte, a condição da sua percepção como uma Política Educacional institucional, cuja ferramenta poderia vir a ser utilizada, de acordo com uma visão, por um coletivo de professores, pesquisadores, e outros profissionais para a construção de um diferencial educacional no *campus* Florianópolis.

Durante o transcorrer desse tempo histórico, o Departamento Acadêmico de Eletrônica teve suas ofertas acadêmicas diversificadas pela ação do coletivo de seus professores, passando da oferta de um Curso Técnico em Eletrônica, modalidade integrado, para a oferta de um Curso Superior de Tecnologia em Sistemas Eletrônicos, um Curso de Especialização em Desenvolvimento de Produtos Eletrônicos, assim como um Curso Técnico em Eletrônica, modalidade subsequente, e mais recentemente a oferta de um Curso de Engenharia Eletrônica.

Do ponto de vista da densidade temporal histórica da ferramenta Moodle imersa em ofertas acadêmicas vinculadas ao Departamento Acadêmico de Eletrônica, mesmo sem se dispor de uma base de dados a partir da qual fosse possível realizar ilações, evidencia-se, a partir de uma vivência, que a sua adoção ocorreu com maior ênfase no Curso Superior de Tecnologia. Talvez, por essa oferta acadêmica se consumir como um curso vinculado a educação superior e voltado para tecnologias, demandou um volume de trabalho docente de maior envergadura, e, assim sendo, professores optaram por fazer uso dessa ferramenta.

Para que se disponha de uma percepção sobre o uso da ferramenta Moodle no DAELN, o mais relacionada possível a uma realidade educacional, estruturou-se dois Quadros. Um sobre o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas Eletrônicos, uma oferta acadêmica com mais de uma década de existência, e o outro sobre o Curso de Engenharia em Eletrônica, um curso em processo de implantação, para que fosse possível se perceber como se desdobrou o uso desse recurso computacional pelo coletivo de professores do departamento, no transcorrer de uma temporalidade.

As informações contidas nos Quadros 1 e 2 foram obtidas a partir de duas fontes de informações distintas. Aquelas que estão relacionadas diretamente com os cursos referidos no parágrafo anterior, foram obtidas do Sistema Isaac; as que estão relacionadas com a ferramenta Moodle, foram obtidas por intermédio do representante do DAELN no GT – Moodle do *campus* Florianópolis.

Partiu-se da premissa de que, nessa fase, a partir desses dois Quadros se disporia de uma visão de como a ferramenta Moodle estaria apropriada pelo coletivo de professores do DAELN e inserida, imersa, em processos de ensino, como um recurso computacional-pedagógico para planejar e realizar um “fazer docente”, ou seja, currículos em movimento, bem como outras atividades relacionadas com o exercício da “profissão docência”.

Quadro 1 – Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas Eletrônicos *versus* Disciplinas Estruturas no Moodle (AVA) do *Campus* Florianópolis, e Alunos Inscritos.

Fases	Unidades Curriculares	Número de Alunos Matriculados												Número de Alunos Matriculados											
		Ano/Semestre												Ano/Semestre											
		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
		1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
Primeira Fase	Circuitos Elétricos 1	13	16	*	11	12	6	3	8	13	4	17	24												
	Lógica Combinacional	9	8	5	10	10	4	3	8	13	4	13	18												
	Física Geral	10	12	11	17	13	3	3	7	13	4	15	27												
	Comunicação e Pesquisa	7	11	5	11	11	4	3	7	11	3	9	21												
	Lógica de Programação	11	10	7	11	9	3	3	7	13	5	16	20												
	Cálculo	9	15	11	12	12	8	4	10	15	4	11	23												
Segunda Fase	Eletrônica Básica	14	8	13	12	9	13	9	3	6	5	3	8												15
	Circuitos Elétricos 2	14	11	14	14	13	13	12	8	8	6	6	8												
	Amplificadores Operacionais	15	8	10	14	9	9	5	4	5	5	5	9												
	Lógica Sequencial	10	10	11	8	11	11	4	3	5	7	5	7												
	Cálculo 2	15	10	10	8	10	7	10	3	8	6	4	5												
	Arquitetura de Microcomputadores	14	15	10	10	13	10	4	6	6	4	4	6												
Terc e i r a	Dispositivos Lógicos Programáveis	6	8	10	13	12	11	9	16	5	5	7	7												8

	Instrumentação Eletrônica	3	10	8	10	10	5	7	13	7	1	3	2												
	Estruturas Amplificadoras	3	7	13	6	12	6	12	20	19	9	10	5												1
	Circuitos Elétricos 3	3	9	11	9	12	8	9	12	8	4	5	1												
	Osciladores e Multivibradores	6	10	9	8	13	8	8	10	9	4	7	2												
	Projeto Integrador 1	5	12	11	23	19	16	27	21	17	8	10	10												2
Quarta Fase	Microprocessadores	11	12	11	12	21	22	15	7	5	5	3	5												
	Acionamentos Eletrônicos	6	9	6	9	10	11	7	1	8	5	3	3												
	Sistema de Controle	10	11	10	11	15	17	14	8	10	11	5	7												
	Programação C	8	5	8	5	9	12	9	7	11	10	8	14												
	Desenvolvimento de Projetos	10	11	10	11	9	6	1	7	6	11	8	9												
Quinta Fase	Microcontroladores	*	*	4	6	6	13	7	4	6	7	7	5												
	Controle Digital	*	*	2	7	10	14	18	12	10	8	13	9												
	Radiotransmissão	*	*	3	15	9	6	13	6	4	9	4	2												
	Eletrônica de Potência	*	*	4	8	8	12	8	6	6	8	7	3												
	Processamento Digital de Sinais	*	*	3	8	4	8	10	9	8	5	8	5												
	Livre para Disciplinas Optativas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
Sexta Fase	Processadores de Sinais Digitais Aplicados ao Controle	*	*	*	2	5	5	8	8	8	8	1	5												

	Compatibilidade Eletromagnética	*	*	*	2	9	5	13	9	4	5	6	6												
	Processadores de Sinais Digitais Aplicados a Áudio e Vídeo	*	*	*	2	4	6	10	7	10	9	2	9												8
	Comunicação de Dados	*	*	*	2	4	5	14	17	4	4	6	6												
	Projeto Integrador 2	*	*	*	3	5	4	13	10	7	8	5	10												
	Livre para Disciplinas Optativas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
Séti ma	Trabalho de Conclusão de Curso	*	*	*	1	2	5	6	12	16	15	16	13												

Fonte: Sistema Acadêmico do IFSC, acesso em junho de 2016.

Observação. Algumas disciplinas não apresentam número de alunos matriculados, sendo substituído pelo símbolo “\*”, em face de uma mudança na matriz Curricular do CSTSE.

Quadro 2 – Matriz Curricular do Curso de Engenharia Eletrônica *versus* Disciplinas Estruturas no Moodle (AVA) do *Campus* Florianópolis, e Alunos Inscritos.

Sem	Unidades Curriculares	Número de Alunos Matriculados												Número de Alunos Inscritos no AVA											
		Ano/Semestre												Ano/Semestre											
		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
		1º	2º	1º	2º	1º	2º	24	26	22	32	42	53	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
Semestre 1	Cálculo A							24	21	21	30	39	40												
	Geometria Analítica							24	18	19	30	31	41												
	Química Geral							21	16	17	24	27	32												
	Comunicação e Expressão							23	19	18	28	28	34												
	Eng. e Sustentabilidade							23	23	21	35	35	45												
	Eletrônica Digital I							24	19	16	28	30	39												
	Projeto Integrador I							24	26	22	32	42	53												43
Semestre 2	Cálculo B								15	20	19	21	35												
	Fund. de Física em Mecânica								13	20	14	20	33												
	Álgebra Linear								23	17	27	20	28												
	Desenho Técnico								20	12	12	21	21												
	Circuitos Elétricos I								16	15	18	24	30												
	Eletrônica Digital II								15	17	17	28	33												
Semestr e 3	Metodologia de Pesquisa									19	11	19	17												
	Estatística e Probabilidade									17	19	12	20												



[illegible]

	Sinais e Sistemas												8												
	Computação Científica												3												
	Microcontroladores I												3												
	Eletrônica III												4												
	Instrumentação Eletrônica												3												
Semestre 7	Economia para Engenharia																								
	Princípios de Antenas																								
	Sistemas de Controle I																								
	Programação Orientada a Objetos																								
	Processamento Digital de Sinais I																								
	Microcontroladores II																								
	Projeto Integrador III																								
Semestre 8	Administração para Engenharia																								
	Ciência Tecnologia e Sociedade																								
	Sistemas de Comunicação																								
	Sistemas de Controle II																								
	Eletrônica de Potência I																								
	Processamento Digital de Sinais II																								
	Redes de Computadores																								
Se me	Compatibilidade Eletromagnética																								

	Dispositivos Lógico-Programáveis																								
	Eletrônica de Potência II																								
	Sistemas Embarcados																								
	Empreended. e Gerenc. de Proj.																								
	Disciplina Eletiva																								
Semestre 10	Estágio Curricular Obrigatório																								
	Trabalho de Conclusão de Curso																								

Fonte: Sistema Acadêmico do IFSC, acesso em junho de 2016.

Observação. Algumas disciplinas não apresentam número de alunos matriculados, em face de se tratar de um curso em implantação.

As informações contidas nos Quadros 1 e 2 revelam uma fragilidade relacionada ao uso da ferramenta Moodle no DAELN, em face da ausência quase completa de uma base de dados, a qual deveria estar disponível, inclusive para outros estudos. Assim, por não se dispor dessa base de dados, não foi possível responder a questão central desta investigação, a qual se julga, de uma forma ou outra, estar subjacente ao exercício da “profissão docência” nesse departamento, bem como inviabilizou a continuidade deste trabalho. Tal fato poderia ser decorrente, talvez, do recurso estar posto para o coletivo de professores do departamento, como: “usa quem quer, quem não quer não usa”, o que evidenciaria a falta de uma política educacional no *campus* Florianópolis.

Essa ausência de informações a respeito do uso da ferramenta Moodle no DAELN por professores, sujeitos impulsionadores e potencializadores de currículos em movimento, instigou certa inquietude a respeito dessa situação. Em contato com o representante desse departamento no GT Moodle do *campus* Florianópolis, foi dado a conhecer de que na substituição da versão que estava instalada por outra versão mais atual, perdeu-se todo um histórico relativo ao uso desse recurso computacional.

Infelizmente, a perda de todo esse histórico sobre o uso da ferramenta Moodle no DAELN traz um prejuízo tanto para esse departamento, como para a adoção de uma possível política no *campus* Florianópolis, em face de não mais se dispor de uma base de dados, a partir da qual fosse possível fazer um estudo criterioso sobre o uso da mesma e possíveis repercussões em processos de aprendizagem. É oportuno se destacar que, a partir de uma vivência acadêmica, todavia, tem-se conhecimento de que essa ferramenta foi usada em processos de ensino no CST do DAELN, cuja oferta acadêmica apresenta mais de dez anos de existência, bem como foi espalhada para outras ofertas acadêmicas.

Assim, todo um histórico sobre uso da ferramenta Moodle nessa oferta acadêmica, o CSTSE, de acordo com “um dito”, não está mais disponível, não sendo possível, por conseguinte, uma investigação sobre a sua imersão e resultados, ou seja, uma apropriação pelo coletivo de professores, com vistas a desenvolver seus processos de ensino, na premissa de conquistar, talvez, uma condição de aprendizagem do educando mais condizente com a sua realidade vivida, inclusive que possibilitasse contribuir para adensar a formação de um perfil profissional.

Em se tratando ainda do uso da ferramenta Moodle por professores do DAELN na oferta acadêmica do CSTSE, é oportuno destacar que o coletivo de professores do departamento projetam, contemporaneamente, a (re)estruturação do atual curso de tecnologia por uma oferta mais vinculada com “Tecnologias Embarcadas”; uma realidade mais em harmonia com arranjos produtivos sediados na região Metropolitana da Grande Florianópolis. Nesse sentido, perde-se, por conseguinte, a oportunidade de se instaurar uma discussão no âmbito do departamento sobre a importância ou não do uso dessa tecnologia para a formação de um perfil profissional, assim como um possível contributo, a partir de uma base histórica que evidenciaria o uso da ferramenta.

Dito isto, para além de se assumir uma postura de recomendações sobre o que a estrutura académica-administrativa do DAELN deva fazer ou não, em face desses estarem gestores de processos administrativos, educacionais e pedagógicos, avalia-se necessário e imprescindível, principalmente considerando avanços científicos-tecnológicos e o perfil contemporâneo da sociedade construído pelo ser humano, apresentar a seguinte questão para reflexão e providências, caso esses avaliem pertinente: Qual a *expertise* atual que o coletivo de professores do departamento detém na utilização da ferramenta Moodle, percebida como um recurso computacional com fins pedagógicos?

## Considerações Finais

Julga-se oportuno, sobre a imersão da ferramenta Moodle em processos de ensino e de aprendizagem de ofertas acadêmicas sob a responsabilidade do DAELN, a partir de uma ação do seu coletivo de professores, resgatar que a Escola Industrial de Florianópolis foi transferida para a Avenida Mauro Ramos em 1962, local onde, agosto de 2016, funciona o atual *campus* Florianópolis/IFSC, uma institucionalidade construída a partir de força políticas vinculadas com a esfera de poder do Estado brasileiro.

Faz-se referência a essa informação por se compreender que as raízes do *campus* Florianópolis datam de 1962; aproximadamente 54 anos de existência, em que o seu corpo de professores, mesmo sendo renovado, por conseguinte, um “fazer docente” como um processo histórico, foi de certa forma sendo desenvolvido e socializado entre gerações que edificaram institucionalidades metamorfoseadas por matizes político-partidárias plurais. Entende-se que se trata de uma questão relevante para a instituição educacional, em face de evidenciar a sua história, a sua identidade relacionada a um “fazer educacional”, como um contributo em movimento a sociedade catarinense.

Já há algum tempo se observa uma crescente mobilidade de atores da sociedade civil organizada, em busca de um aparelhamento mais atrativo da instituição educacional a estratos sociais, com vistas a possibilitar, além de melhores condições de trabalho para o “exercício da profissão docente”, que essa seja mais inclusiva e menos excludente. Avalia-se que a instituição educacional tem que ser, como uma obrigação, para o tempo presente. A instituição educacional do tempo passado, além de não encontrar repercussão no tempo presente, causa estranhamento e se distancia dos filhos da sociedade.

Para contextualizar, faz-se referência a uma publicação realizada pela Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina (SED) em 2016, na rede *Internet*, intitulada de “Google for Education”:

O projeto Google for Education é fruto de uma parceria entre a Secretaria de Estado de Educação com a Qi Network, representante das iniciativas educacionais da empresa Google em Santa Catarina. Por meio dessa parceria, é garantido que as escolas da rede pública estadual recebam gratuitamente as ferramentas digitais educacionais do Google. Dentre essas ferramentas estão: as contas Gmail Educacional, o Google Classroom, o Google Drive e o Google Hangout, entre outras. (SED, 2016).

Esse projeto, na compreensão do governo do estado de Santa Catarina, mediado pela SED (2016), inicia-se da seguinte forma: “Em 2016, um projeto piloto está sendo feito em 36 escolas, sendo uma em cada Regional. Após a consolidação do projeto nestas escolas, o Google for Education

será estendido para as demais escolas da rede pública estadual.” A Secretaria (2016), provavelmente de acordo com uma visão de um processo pedagógico, comunica que “As ferramentas possibilitam aos professores criar novas experiências de aprendizado e facilitar o desenvolvimento de projetos pedagógicos digitais inovadores. As formas de interação com os estudantes e a organização de atividades com eles também se tornam mais simples.”

Percebe-se, todavia, que o governo do estado de Santa Catarina em 2016, mediante comunicado na rede *Internet* (SED, 2016) evidencia uma ação com uma abrangência pedagógica que tende a superar apenas a importação de possíveis tecnologias para o interior da sala de aula, em face da seguinte visão externada:

Para auxiliar os professores da rede estadual a explorar todo o potencial desses recursos, a Secretaria realizará ao longo de 2016 formações para orientar os profissionais na utilização dessas ferramentas e em práticas pedagógicas baseadas no Ensino Híbrido – forma de ensino por meio de ferramentas tecnológicas. (SED, 2016).

Esclarece-se, todavia, que o objetivo da citação do Projeto “Google for Education” do governo do estado e Santa Catarina, neste texto, não é de discuti-lo, mas sim de utilizá-lo como um referencial para se refletir sobre quais Tecnologias Educacionais o DAELN detém, uma endogenia, como o caso do uso da ferramenta Moodle, em face de se projetar como um departamento imbuído pela formação de uma força de trabalho na área da eletrônica.

Urge reiterar que quando se refere a uma “Tecnologia Educacional”, está se referindo a um “fazer educacional”, processos de ensino convergindo para uma aprendizagem, uma contribuição a formação de um perfil profissional, mediados pela incorporação de recursos com fins pedagógicos, como por exemplo a ferramenta Moodle.

Em se tratando de um significado sobre o termo “Tecnologia Educacional”, julga-se oportuno fazer referência, mesmo não sendo objetivo deste texto a sua problematização, a compreensão de Carvalho Neto e Melo (2004), nos seguintes termos: “o conceito de Tecnologia Educacional encerra um paradigma complexo, envolvendo pelo menos três pilares estruturais: Mídias, Mediação e Publicações”.

Finaliza-se este texto argumentando que uma instituição educacional, ou seja, o coletivo de seus profissionais, está geralmente reconhecido socialmente por forças da sociedade civil organizada na qual se insere, mediante resultados do trabalho que realiza; é o resultado desse trabalho que por repercutir na sociedade, como um benefício, a tornará socialmente contributiva e, por conseguinte, indispensável. Outra questão já posta, é que a instituição educacional tem que, como uma determinação, estar voltada para um tempo presente, o tempo socialmente vivido. Assim, o DAELN, uma instância organizacional do *campus* Florianópolis/IFSC, em se tratando da formação de uma

força de trabalho, precisa continuamente perceber esse mundo tecnológico do presente, um mundo que se metamorfoseia no tempo histórico, para que essa formação possa vir a ter, como uma tendência a ser construída, uma identidade com o tempo presente.



## Referências

CARVALHO NETO, Cassiano Zeferino de; MELO, Maria Taís. **Afinal, o que é Tecnologia Educacional?** Instituto para a Formação Continuada em Educação, 2004. Disponível em: <<http://www.laborciencia.com/site/wp-content/uploads/2011/05/E-AGORA-PROFESSOR.pdf>>. Acesso em: agosto de 2016.

MOODLE. **Portal**. Disponível em: <<https://moodle.org/>>. Acesso em: agosto de 2016.

MOODLEDOCS. **Sobre o Moodle**. Disponível em: <[https://docs.moodle.org/all/pt\\_br/Sobre\\_o\\_Moodle](https://docs.moodle.org/all/pt_br/Sobre_o_Moodle)>. Acesso em: maio de 2016.

MOODLELIVRE. **Portal**. Disponível em: < <http://www.moodlelivre.com.br/> >. Acesso em: maio de 2016.

MOODLEUFB. **Portal**. Disponível em: <<http://www.moodle.ufba.br/> >. Acesso em: maio de 2016.

IMSGLOBAL. **Portal**. Disponível em: <<https://www.imsglobal.org/activity/learning-tools-interoperability>>. Acesso em: maio de 2016.

MOREIRA, Manuel Area. **Introducción a la Tecnología Educativa**. Universidad de La Laguna (España), 2009. 78p. Disponível em: <<https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>>. Acesso em: agosto de 2016.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE SANTA CATARINA. **Google for Education**. Disponível em: <<http://www.sed.sc.gov.br/index.php/servicos/programas-e-projetos/16985-google-for-education>>. Acesso em: agosto de 2016

RIZO, Cristiane Maciel. **A Utilização do LMS Moodle: Análise da Ação Pedagógica em Cursos de Graduação Presencial**. Dissertação - Mestrado em Educação, Unoeste, Presidente Prudente, 2010. 94 f. Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br/>>. Acesso em: junho de 2016.