

O USO DA METODOLOGIA WLC (WORKING LIFE CONNECTED) EM UMA DISCIPLINA DE EAD

“Utilizar a metodologia WLC, não só traz um desafio, mas também uma grande satisfação de poder conectar estudantes e futuros profissionais, a projetos reais de empresas, contextualizando o uso do conteúdo com cenários em que os profissionais de empresas convivem no seu dia a dia tornando a disciplina mais atraente.”



BRUNO DE OLIVEIRA MONTEIRO

*Engenheiro eletricista, professor do INATEL,
E-mail: bruno@inatel.br*

“Em linha com a demanda das novas DCNs das engenharias, o INATEL aderiu a um projeto financiado pelo Programa Erasmus da Comunidade Europeia para aplicação do WLC, método finlandês desenvolvido pela Laurea University of Applied Sciences e que está sendo empregado no treinamento de docentes de instituições brasileiras e paraguaias. Nele, estudantes desenvolvem projetos reais, demandados por organizações externas, tutorados pelo professor. O papel do docente passa de transmissor de conhecimento para tutor do grupo na organização e execução das atividades, bem como das entregas, fazendo com que os estudantes possam vivenciar situações reais, como as que encontrarão após formados”.



GUILHERME AUGUSTO BARUCKE MARCONDES

*Engenheiro eletricista, vice-diretor do INATEL,
E-mail: guilherme@inatel.br*

RESUMO

Neste trabalho é apresentada sucintamente uma metodologia utilizada por uma universidade na Finlândia, chamada de Working Life Connected (WLC) que será implantada no Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL) com apoio do projeto HEIComp, e como foi adaptada em uma das disciplinas EaD do INATEL, para atender as reformulações discutidas nas novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs).

Palavras-chave: DCNs - Diretrizes Curriculares Nacionais; WLC - Working Life Connected; HEIComp; EaD.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta a metodologia de ensino utilizada na Laurea University of Applied Sciences da Finlândia, com o nome de WLC. O INATEL está fazendo parte de um grupo de universidades que irá receber orientações para a implantação da metodologia em sua grade curricular. Este trabalho apresenta a aplicação da metodologia em uma disciplina dos cursos de Engenharia do INATEL e a relação com as novas DCNs. Para facilitar o entendimento, o artigo está dividido em: Projeto HEIComp, Metodologia WLC, Aplicação na Engenharia, Aplicação específica na disciplina de EaD dos cursos de Engenharia e a relação direta das novas Diretrizes Curriculares Nacionais e a metodologia.

2 PROJETO HEICOMP

O *HEIComp*¹ – *Bridging the Gap between Student Competences and Working Life Needs* é um projeto internacional financiado pela União Europeia no âmbito do programa *Erasmus+ Capacity Building in Higher Education*², que tem como principal objetivo desenvolver o ensino de cinco instituições de ensino superior no Brasil e Paraguai.

Além da Laurea University of Applied Sciences na Finlândia, coordenadora do projeto, instituições brasileiras do estado de Minas Gerais como a Faculdade Vale do Grotuba (FAVAG), o Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL) e o Centro Universitário do Sul de Minas Gerais (UNIS) e instituições paraguaias como a UNAE (Universidad Autonoma de Encarnacion) e a UNI (Universidad Nacional de ITAPUA) e as instituições da Romênia, Transilvania University of Brasov, e de Portugal, Instituto Politécnico do Porto, fazem parte do consórcio HEIComp.

Por meio da metodologia usada no projeto HEIComp, as instituições irão desenvolver projetos de experiência prática que conectam diretamente estudantes, professores com empresas/organizações externas parceiras. A metodologia deste projeto é chamada de WLC, a qual será apresentada a seguir.

3 METODOLOGIA WLC (WORKING LIFE CONNECTED)

A metodologia WLC é baseada no princípio básico do *Learning by Developing*, na qual o aprendizado do estudante é focado em: aplicar, implementar e refletir. É importante entender a diferença entre o ensino tradicional e a metodologia proposta. No ensino tradicional presencial expositivo, todo o seu conteúdo é programado, com carga

¹ Ver mais em: <https://heicomp.com>

² Ver mais em: <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/>

horária definida, já previamente organizado pelo professor, fazendo com que o curso apresente uma maior previsibilidade do resultado. Porém, tal dinâmica pode inibir outras características que ocorrem durante o desenvolvimento real de um projeto em uma empresa, como a imprevisibilidade do dia a dia.

A metodologia WLC, tem como principal característica estimular o aprendizado baseado em uma solução de um projeto diretamente ligado ao dia a dia de uma empresa/organização externa parceira. Neste processo, os estudantes são os grandes protagonistas de seu desenvolvimento e o professor atua encorajando-os a encontrarem soluções mais adequadas e a comprometerem-se com o projeto. Como o professor não tem o papel de “transmitir” o conhecimento e sim de ajudá-los a aprender, o processo de aprendizagem passa a ser conduzido, orientado e mediado pelo professor, que assume o importante papel de “*coach*” no desenvolvimento das habilidades e competências.

Todo planejamento e execução é realizado pelos próprios estudantes, com isso as decisões e condução do projeto são decididas de forma democrática pelos próprios integrantes da equipe, podendo ser apenas orientada pelo professor que agora atua como “*coach*” neste desenvolvimento.

Desta forma, os estudantes se planejam para executar as ações do projeto, porém percebem que nem sempre as ações ocorrem conforme o planejado, sendo necessárias adequações e reestruturação do planejamento. Apesar de, em um primeiro momento, ser identificado como um ponto negativo, pois o planejamento é alterado, essa situação oferece aos estudantes uma excelente oportunidade de aprendizado, pois desenvolve suas habilidades de lidar com mudanças, pressão, capacidade de reagir e resolver problemas que inicialmente não estavam no planejamento. Por se tratar de uma metodologia que se aproxima muito do cotidiano de uma empresa, ela prepara, de forma eficiente, o futuro profissional para o mercado de trabalho.

4 ETAPAS DE APLICAÇÃO DA METODOLOGIA WLC

A aplicação da metodologia pode ser dividida em algumas etapas, como:

- Identificação de uma disciplina;
- Identificação de uma empresa parceira;
- Definição de um projeto;
- Formação da equipe;
- Distribuição das funções de cada integrante;
- Execução, revalidação e entrega.

Identificação de uma disciplina: Nessa etapa, é importante identificar uma disciplina em que se deseja desenvolver habilidades e competências claras e que seja possível relacionar com o desenvolvimento de um projeto. Isso facilita a escolha de empresa/organização externa parceira que tenha uma certa conexão com o conteúdo da disciplina.

Identificação de uma empresa/organização externa parceira: Sabendo qual é a disciplina com a qual se deseja trabalhar, identificar uma empresa fica mais fácil, pois é importante que ela tenha relação com o conteúdo aplicado. Porém, é importante deixar claro para a empresa que se trata de um projeto de estudantes comprometidos, mas que não são funcionários da empresa.

Definição de um projeto: Nessa etapa, apenas o professor e a empresa estão envolvidos. Apesar de estarem desenvolvendo um projeto para uma empresa, os estudantes possuem outros compromissos acadêmicos. Desta forma, o professor deve se preocupar em estabelecer um desafio, juntamente com a empresa, que ele realmente acredite que sua turma será capaz de solucionar respeitando o prazo e o tempo que os estudantes possuem para trabalhar com a disciplina. É importante elaborar um documento “*agreement term*” em que professor e empresa assinam, estabelecendo os entregáveis, não comprometendo as expectativas da empresa.

Formação da equipe: Diante de um primeiro acordo com a empresa, o professor já possui um “*briefing*” do projeto, ou seja, uma breve descrição do objetivo do projeto. A partir disso, os estudantes se inscrevem para compor a equipe, que pode ser formada por estudantes de diversos níveis ou cursos distintos, sendo multidisciplinar, como ocorre na maioria das vezes em uma empresa, onde os profissionais compõem uma equipe com níveis de maturidade e de conhecimento técnico distintos.

Distribuição das funções de cada integrante: Nesse momento as equipes já estão formadas e os próprios membros estabelecem suas funções e responsabilidades, se comprometendo com a execução. O próprio time estabelece quem irá assumir a função de gerente de projeto, secretário, gerente de comunicação e outras que identificarem.

Execução, revalidação e entrega: Com a equipe já estabelecida, novas reuniões podem ser agendadas com a empresa, para uma maior compreensão, além de reuniões entre os integrantes e o “*coach*” para acompanhar o seu desenvolvimento.

5 APLICAÇÃO WLC EM UMA DISCIPLINA NO INATEL

Como descrito de forma sucinta no item anterior, a metodologia WLC tem uma relação muito forte com as empresas/organizações externas. Desta forma sua aplicação pode e deve ser adequada à realidade de cada universidade, porém mantendo a essência de estar conectado com o dia a dia de uma empresa.

O trabalho aqui apresentado foi iniciado no primeiro semestre de 2023 na disciplina de H004 - Ciências do Ambiente, no INATEL, na qual são trabalhados assuntos relacionados a sustentabilidade, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), energias renováveis, entre outros. Por estar em um curso de engenharia, tem-se um direcionamento muito forte a aplicação da engenharia em projetos que podem ser implantados nas empresas, instituições ou residências, visando à sustentabilidade e a uma maior eficiência energética. Atualmente essa disciplina é ministrada em formato Ensino a Distância (EaD), com todas as atividades sendo realizadas de forma remota e assíncrona. Essa disciplina é obrigatória para todos os cursos oferecidos pelo INATEL, não havendo correquisito e pré-requisito para se matricular, tendo estudantes de diferentes cursos e períodos matriculados.

A avaliação da disciplina é feita de duas maneiras: a primeira é uma prova, aplicada após o estudante ter passado por todos os módulos remotamente; e a segunda avaliação, um projeto realizado em grupo em que se aplica a metodologia WLC adaptada e adequada para a realidade do curso, sendo algumas etapas realizadas de forma distinta, porém respeitando a essência da metodologia.



TERO UUSITALO,
DEGREE PROGRAMME
COORDINATOR IN P2P BUSINESS
MANAGEMENT PROGRAM /
SENIOR LECTURER



“Working Life Connected teaching gives a great chance for the students to network and develop practical working life skills needed at workplaces. It develops student’s employability too. For me as a teacher, it is also useful because teacher updates on the projects the knowledge of working life. It is so interesting also to work with different fields of business!”



“A metodologia Working Life Connected oferece uma grande chance para os estudantes fazerem contatos e desenvolverem habilidades práticas para a vida profissional necessárias nos locais de trabalho. Também desenvolve a empregabilidade do egresso. Para mim, como professor, também é útil porque atualizo, nos projetos, os conhecimentos da vida profissional. É interessante também poder trabalhar com diferentes áreas de negócios!”¹

¹ Tradução dos editores

As etapas e ações são divididas da seguinte forma:

- Formação das Equipes;
- Conhecendo o objetivo;
- Identificação de um cenário/projeto/empresa;
- Distribuição das funções de cada integrante;
- Desenvolvimento do projeto - “Business case”;
- Apresentação e Avaliação;

Formação das equipes: Para formar as equipes, utiliza-se a própria plataforma Moodle, pela qual as aulas são oferecidas na modalidade EaD. A formação de equipe se dá de maneira multidisciplinar.

Conhecendo o objetivo: Nessa segunda etapa, deixa-se claro o objetivo do trabalho e as formas de avaliação. As equipes já formadas recebem um artigo que foi apresentado nos semestres anteriores como um modelo do que está sendo proposto. Ao mesmo tempo, recebem uma ficha de avaliação para avaliarem o artigo, criando desta forma uma análise crítica do projeto, levando em consideração o que ficou bom e claro, e o que, na visão da equipe, poderia ser alterado para se ter um melhor entendimento da proposta.

Identificação um cenário/projeto/empresa: Nesse momento a equipe já entendeu o objetivo do trabalho. Desta forma, eles devem buscar em uma empresa, ou entidade pública, um problema cuja solução envolva o tema da disciplina, ou seja, a aplicação da engenharia em soluções buscando maior eficiência energética, soluções ambientais, redução da emissão de CO², economia de recursos materiais etc. É hora de estabelecer o projeto que será desenvolvido. Não necessariamente o projeto precisa estar aplicado a uma empresa, mas precisa, obrigatoriamente, estar relacionado a um cenário real, podendo por exemplo, ser uma solução em uma residência.

Distribuição das funções de cada integrante: Com as equipes já formadas, os próprios membros estabelecem suas funções e responsabilidades, se comprometendo com a execução.

Desenvolvimento do projeto - “Business Case”: O projeto é baseado na construção de uma proposta de

negócio, na qual o estudante avalia a implantação do projeto, comparando-o com outras propostas, levando em consideração o retorno sobre o investimento, custo de implantação, eficiência energética, emissão de CO², consumo de matéria prima e outros.

Apresentação e Avaliação: Após executar o “*Business Case*” a equipe realiza uma apresentação virtual e envia sua apresentação e o artigo para avaliação. Caso a equipe tenha realizado um projeto com base em um problema de uma empresa, ela é orientada a oferecer um *feedback* para a empresa apresentando o resultado da análise do projeto.

6 RELAÇÃO DAS NOVAS DCNs E A METODOLOGIA APLICADA

As novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) visam a uma formação baseada por competências e habilidades, com foco na prática e uma aprendizagem ativa. Apesar do discurso não ser inovador, traz em sua perspectiva detalhes mais atuais do que esperar de um futuro engenheiro recém-graduado. Desta forma, podem ser relacionadas claramente com ações descritas na metodologia WLC, com habilidades e competências desenvolvidas, como na tabela 1:

TABELA 1: METODOLOGIA WLC – AÇÃO X HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

AÇÃO NA METODOLOGIA WLC	HABILIDADES E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS
Trabalho em equipes multidisciplinares	Interagir com diferentes culturas, atuar de forma colaborativa, gerenciar, liderar.
Resolvendo um problema real	Conceber, projetar, analisar, supervisionar, controlar soluções de engenharia.
Relacionamento com a empresa parceira	Comunicar de forma escrita, oral e verbal de forma efetiva com diferentes níveis socioculturais, comportamento profissional.
Atendendo a uma demanda da empresa	Conhecer, respeitar e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito da engenharia e da empresa; Avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente.
Atuação do professor como “ <i>coach</i> ”, o estudante sendo o protagonista do desenvolvimento do projeto.	O estudante é estimulado a aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se e assumindo atitudes investigativas e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias. Aprender a aprender.

Fonte: elaborada pelo autor

7 CONCLUSÃO

O uso da metodologia WLC na condução da disciplina traz um grande desafio, não apenas para os estudantes, que têm como objetivo a condução de um projeto baseado em um cenário real, mas também para o professor, que deverá atuar como *coach* no processo de aprendizado. Essa metodologia permite uma maior conexão de professor e estudantes com as reais situações das empresas, conectando a disciplina com demandas de mercado e permitindo uma contextualização do conteúdo discutido em sala.