

## O USO DA CULTURA MAKER NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS ALINHADOS AOS OBJETIVOS DA AGENDA 2030 DA ONU

### THE USE OF MAKER CULTURE IN THE DEVELOPMENT OF PROJECTS ALIGNED WITH THE GOALS OF THE UN 2030 AGENDA

Sirlei Rodrigues do Nascimento<sup>1</sup>

Celi Langhi<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este relato tem por objetivo descrever o uso da cultura maker aplicada no curso técnico integrado em administração com o intuito de desenvolver competências e habilidades alinhadas a nova realidade e perspectivas do mundo moderno, onde a criatividade e inovação são tidas como fundamentais. Apoiados nos dezessete objetivos de sustentabilidade propostos pela Agenda 2030 da ONU [1] foram desenvolvidas atividades dentro e fora da sala de aula, o protagonismo do aluno pode ser observado indicando que a metodologia ativa adotada teve êxito, trazendo como resultado uma maior interação entre os discentes, estimulando o senso crítico em relação às necessidades socioambientais, demonstrando que a aprendizagem significativa [2] promove mudanças comportamentais que são essenciais no desenvolvimento do profissional que está sendo formado.

1917

**Palavras-chave:** Cultura maker. Criatividade. inovação. Metodologia ativa.

**ABSTRACT:** This report aims to describe the use of the maker culture applied in the integrated technical course in administration in order to develop skills and abilities aligned to the new reality and perspectives of the modern world, where creativity and innovation are considered fundamental. Based on the seventeen sustainability goals proposed by the UN 2030 Agenda [1] activities were developed inside and outside the classroom, the student's role can be observed indicating that the active methodology adopted was successful, resulting in greater interaction between the students, stimulating a critical sense in relation to socio-environmental needs, demonstrating that meaningful learning [2] promotes behavioral changes that are essential in the development of the professional being trained.

**Keywords:** Maker culture. Creativity. innovation. Active methodology.

## INTRODUÇÃO

O movimento *maker* é uma extensão do faça você mesmo e que vem ganhando relevância no cenário mundial desde a década de 90, estimulando o compartilhamento

<sup>1</sup> ETEC Prof<sup>a</sup> Maria Cristina Medeiros. E-mail: sirlei.nascimento@etec.sp.gov.br

<sup>2</sup> CEETEPS – Pós-Graduação. E-mail: celi.langhi@cps.sp.gov.br

de informações no desenvolvimento de ideias que podem resultar em produtos ou inovações tecnológicas. Já a Agenda 2030 [1] trata problemas complexos como o respeito a diversidade, a igualdade de gênero, violência doméstica, emprego, justiça igualitária com combate a corrupção.

O uso de práticas diversificadas e de métodos ativos durante o longo processo de formação dos alunos que fazem cursos técnicos integrados ao ensino médio são fundamentais para fixação dos conteúdos e desenvolvimento de um profissional crítico, ético e responsável pelo meio ambiente ao qual está inserido. O curso técnico em administração integrado ao ensino médio tem como objetivo formar profissionais com competências e habilidades em administração que lhes possibilite enfrentar os desafios relativos às transformações sociais e no mundo do trabalho, conscientes de suas responsabilidades e que se comprometam com a aplicação de tecnologias politicamente corretas, prezando a qualidade de vida e promovendo o bem-estar da comunidade [3].

Administrar significa ter de determinar uma direção o tempo todo: onde investir, quem contratar, que posicionamento adotar no mercado, como promover a organização e escolher os parceiros ideais. Nessa profissão, seja em organizações públicas, mistas ou privadas, é necessário tomar decisões constantemente. Por isso, não basta o bom senso, é preciso preparo, conhecimento, determinação, liderança e dominar métodos e técnicas de trabalho em equipe. (Plano de Curso 2013, pag. 6) [3]

A escola deve ser o ponto de partida, favorecendo a autonomia e a curiosidade para que os alunos tenham condições de dialogar com outras culturas e outros tipos de concepções de mundo [4].

A metodologia ativa foi aplicada na Etec Prof<sup>a</sup> Maria Cristina Medeiros situada em Ribeirão Pires, turma do segundo ano, dentro da disciplina de GEI (Gestão Empreendedora e Inovação) que aplicava o projeto Pense Grande da Fundação Telefônica parceira do Centro Paula Souza, durante o primeiro semestre de 2019.

A metodologia do programa Pense Grande dispunha de um cronograma de 15 oficinas de 10 minutos onde diversas ferramentas puderam ser utilizadas para desenvolvimento de projetos que foram apresentados em um Demoday na U. E Professora Maria Cristina Medeiros no dia 24 de junho de 2019. O formato do Pense Grande é estruturado com base em metodologias ativas que colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem e o convocam a construir o conhecimento a partir da solução de problemas reais. O Pense Grande também aposta no acúmulo

das neurociências, que comprovaram que quanto maior a participação e interação dos(as) estudantes em sala de aula, melhores os resultados [5].

As principais ferramentas que foram utilizadas nesse projeto e aplicadas dentro da grade da disciplina foram: Word Café, Ikigai, Mapa de Empatia, Golden Circle, Mapa de Atores, Entrevistas, Cultura Maker, Teatro Jornada do Usuário, Mapa Mental, Canvas, Ferramentas digitais (TICs), Sevirologia, Agenda 2030, Pitch para apresentações rápidas e impactantes dentre outras.

Os professores mediadores desse projeto foram treinados em um programa de cinco encontros presenciais, recebendo material didático e vivenciando as técnicas para que pudessem replicar em suas disciplinas, determinando que a capacitação docente é fundamental no aprimoramento de novas práticas em sala de aula.

**Figura 1:** Encontro para formação de mediadores



**Fonte:** o autor

Algumas práticas geraram notável impacto no comportamento dos alunos, principalmente no desenvolvimento de projetos que visavam não somente o lucro financeiro, mas o lucro social, demonstrando que os dezessete objetivos de sustentabilidade da agenda 2030 da ONU [1] foram absorvidos por todos os trinta e nove participantes da turma 2.A Etim. Administração.

**Figura 2:** ODS's da Agenda 2030



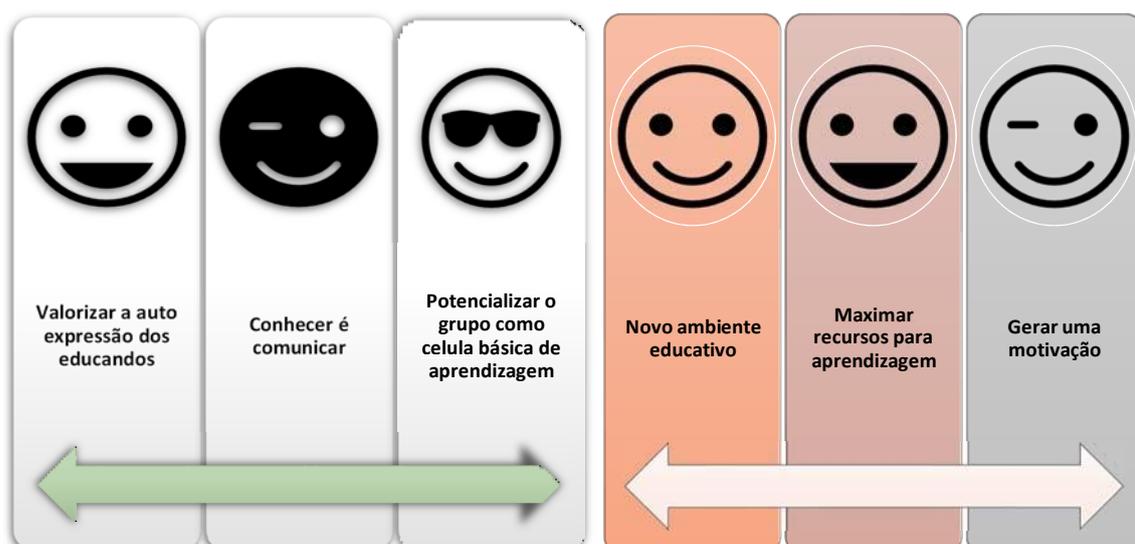
Fonte: ONU 2015

Os alunos demonstraram respeito pela diversidade humana, dinamismo ao participar dos desafios e procura por soluções exequíveis que minimizassem os impactos socioambientais, inovando com criatividade desenvolvendo de forma positiva habilidades empreendedoras que são necessárias na atual conjuntura econômica mundial e fundamentais para entrada no mercado de trabalho.

Os objetivos na aplicação de metodologias ativas na disciplina gestão empreendedora e inovação(GEI) durante os dois primeiros bimestres de 2019 foram dinamizar as aulas apresentando conteúdo em diversas plataformas, enfatizando protagonismo do aluno que semanalmente vivenciava experiencias novas conectando a um propósito que dava significado a aprendizagem [2].

**Figura 3:** Desafios da prática educativa

### Desafios da prática educativa



Fonte: o autor

A experiência empreendedora é uma oportunidade para que o discente desenvolva seu potencial mobilizador, transformando não apenas suas realidades, mas das suas comunidades em diálogo, parceria e colaboração com seus pares [5]. Influenciados por Jacques Delors autor do relatório da Comissão Internacional sobre a Educação para o Século XXI [6], que estabeleceu os quatro pilares da educação contemporânea sendo: aprender a ser, a fazer, a viver juntos e a conhecer, que constituem aprendizagens indispensáveis e que devem ser perseguidas de forma permanente, justifica-se a criação do uso das metodologias ativas aqui descritas como proposta pedagógica inclusas na grade do componente GEI e que podem ser implementadas em vários outros componentes.

As atividades desenvolvidas em sala de aula fizeram uso de recursos do Design Thinking além de apropriação da tecnologia, uso de programas para criação de logo marcas, sites e blogs em apresentações diferenciadas como narrativa digital própria aos novos tempos.

A turma foi dividida em grupos de três a seis pessoas, em acordo com suas afinidades, não tendo influência do mediador na formação.

As aulas foram transformadas em oficinas, utilizando a metodologia de sala invertida para melhor interação seguindo um roteiro que foi flexibilizado para atendimento das bases tecnológicas e desenvolvimento de produtos ou serviços que foram apresentado no Demoday, algo que estivesse alinhado as necessidades da comunidade, utilizando tecnologia para criação de aplicativos e start ups visando a inclusão social em atendimento as ODSs [1].

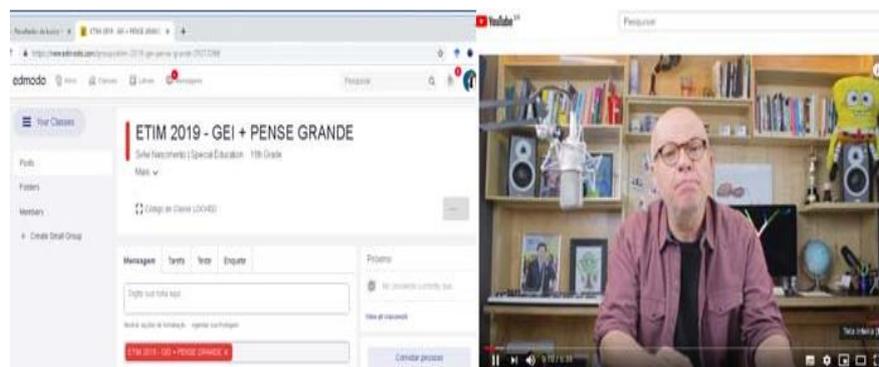
**Figura 4:** Sala de aula oficina Word Café



**Fonte:** o autor

Desafios foram propostos, vídeos sobre cultura maker foram disponibilizados e uma sala virtual foi criada no Edmodo, ferramenta gratuita de interação entre professor e alunos, onde foi possível avaliar etapas do projeto e verificar o desempenho de cada equipe.

**Figura 5:** Sala virtual no Edmodo e Youtube



**Fonte:** o autor

Algumas dificuldades foram relatadas no começo do projeto e discutidas em uma autoavaliação após apresentação do demoday, no geral os alunos gostaram das atividades e elogiaram o processo enfatizando que foi importante para desenvolvimento pessoal e em equipe, e que todos cresceram com os desafios propostos e superados.

**Figura 5:** Oficina de Cultura Maker -Sevirologia



**Fonte:** o autor

O resultado das aulas foi muito satisfatório, os alunos usaram a criatividade e criaram vários produtos com produtos que normalmente são descartados no meio ambiente, despertando para um olhar crítico sobre a produção de lixo e consumo consciente.

**Figura 6:** Objetos construídos com material reciclável durante oficina maker



**Fonte:** o autor

As aulas oficinas começavam com reflexões sobre a temática, estimulando o jovem a dar sua opinião e expor suas ideias em pitches que foram estruturados no decorrer do processo de aprendizagem.

**Figura 7:** Pitch apresentação de etapas do projeto em sala



**Fonte:** o autor

**Figura 8 –** Demoday - apresentação de projetos para comunidade escolar



**Fonte:** o autor

Podemos concluir que as metodologias aplicadas foram muito positivas, as avaliações individuais em grupo culminaram em ótimo desempenho, com projetos

relevantes que foram elogiados por personalidades públicas da cidade de Ribeirão Pires, valorizando ainda mais o desempenho dos alunos do segundo ano Etim em administração. Com os bons resultados obtidos, pudemos aplicar a cultura maker nas turmas de primeira série Etim Adm no componente Administração de Marketing e também no curso modular de logística no componente Planejamento Estratégico e Empreendedorismo. Com certeza aulas mais humanizadas, com técnicas que valorizem os indivíduos e suas experiências pessoais contribuem para uma melhor compreensão do mundo e si mesmo. Alunos que permanecem mais de oito horas na escola precisam de estímulos, de aulas práticas para que os conteúdos sejam absorvidos e a aprendizagem significativa.

## REFERÊNCIAS

- [1] ONU. **Agenda 2030**. Disponível em: [nacoesunidas.org](http://nacoesunidas.org). Acesso em 13 de abril de 2018.
- [2] AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. Interamericana, 1980.
- [3] PLANO DE CURSO - **Curso técnico em Administração integrado ao médio**. CPS, 2013.
- [4] LANGHI, Celi; PETEROSI, Helena Germignani; DO NASCIMENTO, Sirlei Rodrigues. **Inclusão profissional de jovens aprendizes a partir de uma empresa júnior**. Revista de Educação do Vale do São Francisco, v. 9, n. 18, p. 71-85, 2019
- [5] PENSE GRANDE, **Guia para Multiplicadores caderno 1**. Fundação Telefônica São Paulo, 2019
- [6] DELORS, Jacques; NANZHAO, Zhou. **Educação um tesouro a descobrir**. 1998.