

INOVAÇÃO NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE ADMINISTRAÇÃO NA FORMA INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO

INNOVATION IN TEACHING AND LEARNING OF ADMINISTRATION IN THE FORM OF INTEGRATED TO HIGH SCHOOL

- **Daniel Barroso de Carvalho Ribeiro** (IFMA-Coelho Neto – daniel.barroso@ifma.edu.br)
- **Alana Carolina dos Santos da Silva** (IFMA-Grajaú – alana.carolina@acad.ifma.edu.br)
 - **Alane de Brito Silva** (IFMA-Grajaú – alanedebritosilva@gmail.com)
- **Josiane Bernardo dos Santos** (IFMA-Grajaú – joseanebernardo02@gmail.com)
- **Michael Oliveira Lima** (IFMA-Grajaú – michael.lima@acad.ifma.edu.br)

Resumo: O presente estudo tem como intuito analisar a inovação em sala de aula com base nas novas práticas através de uma experiência realizada no curso Técnico em Administração integrado ao nível médio do IFMA, Campus Grajaú (MA). O estudo situa sua contribuição acerca da urgência da transformação do ambiente escolar com ferramentas que ampliem os significados dos saberes transmitidos. Porém, diante do desafio de atrair a atenção dos alunos, como as abordagens contemporâneas podem se adequar ao ensino e aprendizagem aos mesmos elevando a sua formação? Para desvendar essa questão, primeiramente, a metodologia reuniu a pesquisa exploratória e bibliográfica com a exposição das alternativas de educação mais atuais. A partir da preferência do público, foram selecionadas as quatro técnicas de ensino (Gamificação, Spin-Off Acadêmico, ABProj e Metodologia Ativa), sendo aprofundados os estudos para implementação. Dessa forma, as abordagens qualitativas e quantitativa sobre as respostas de 35 (trinta e cinco) discentes foram sistematizadas por meio da pesquisa participante e da observação direta, ao final, cruzadas pela aplicação do questionário. Dentre os principais achados, obteve-se a grande receptividade dos procedimentos aplicados, notadamente direcionada à gamificação e à execução de projetos em grupo favoráveis à exploração de ideias e oportunidades.

Palavras-chave: Inovação; Ensino e aprendizagem; Técnicas de Ensino.

Abstract: The aim of this study is to analyze classroom innovation based on new practices through an experience in the Technical Course in Administration integrated at the High School of IFMA, Campus Grajaú (MA). The study situates its contribution about the urgency of transforming the school environment with tools that amplify the meanings of the transmitted knowledge. However, facing the challenge of attracting students' attention, how can contemporary approaches be adapted to their teaching and learning by raising their training? To solve this question, first, the methodology brought together exploratory and bibliographic research with the exposition of the most current education alternatives. Based on the public's preference, the four teaching techniques (Gamification, Academic Spin-Off, ABProj and Active Methodology) were selected, being deepened the studies for implementation. Thus, the qualitative and quantitative approaches on the answers of 35 (thirty-five) students were systematized through the participant research and the direct observation, in the end, crossed by the application of the questionnaire. Among the main findings, it was obtained the great receptivity of the applied procedures, mainly directed to gamification and the execution of group projects favorable to the exploration of ideas and opportunities.

Keywords: Innovation; Teaching and Learning; Teaching Techniques.

1. Introdução

O cenário educacional está sempre em constantes modificações, no entanto, permanece o grande desafio de atrair os olhares dos jovens diante da sua concorrida atenção ávida por novidades. Para fazer frente a tal realidade, buscou-se implementar essas estratégias em sala de aula, aumentando o progresso intelectual dos alunos. Porém numa das grandes incitações de ensinar esses novos métodos, o professor deixa de ser a única fonte de informação e passa a agir como orientador, no processo de aprendizagem do aluno. Desse modo, compreende-se que com o uso de novos processos, o ambiente escolar torna-se mais dinâmico e a relação entre docentes e discentes é estreitada, mais clara e objetiva.

Com essa orientação, diversas abordagens de ensino apontaram alternativas para ultrapassar formatos tradicionais. Sheldon (2012) aponta a renovação de todo o espaço educacional, revisando o plano de ensino das disciplinas para utilizar termos e metáforas dos jogos, substituindo o sistema de avaliação por níveis e pontos de experiência. Do mesmo modo, instiga-se o comportamento propositivo e empreendedor nítido através de Spin-offs Acadêmicas (BERBEL, 2011). Araújo (2009) e Costa (2010) acrescentaram a essa seara publicações referentes aos projetos para uma educação significativa. Pecotche (2001) acerta que em um ambiente de metodologia ativa, o professor transforma-se em um orientador e facilitador do processo de aquisição de informação e conhecimento. Para os autores dessas vertentes é crucial o educando usar funções mentais de pensar, observar, refletir e entender, que conjuntamente na formação da sua inteligência.

Apesar do surgimento de abordagens originais, observa-se a escassez de produções científicas sobre inovações no ensino profissional de Administração e por essa razão, se realçou a relevância de examinar quais abordagens de aprendizagem podem ser utilizadas no Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Campus Grajaú, no curso de Administração Integrado ao Ensino Médio, com o objetivo central aferir a percepção dos discentes sobre maneiras diferenciadas de contato com o conhecimento, averiguando suas reações acerca das funções dessas táticas.

Dessa forma, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e exploratória, integradas à descrição das experiências acompanhadas pelo estudo participante, de observações direta e questionários. Ao decorrer das descobertas das aprendizagens, foram elaboradas apresentações sobre as mesmas e levadas à escolha dos discentes que expressaram suas compreensões em torno de cada prática implementada.

2. Fundamentação teórica

A didática orientada para diferentes níveis de ensino ganha contornos permeados por tecnologias. Desde aplicações sobre os aprendizados de máquina, *storytelling*¹, uso de desenhos em HQs, ciência de dados, entre outras, as formas de comunicação dos objetivos e conteúdo das matérias têm sido reforçadas por aliados contra o mundo de distrações dos

¹ Técnica de narração de histórias contextualizadas aos fins, também, educacionais.

jovens. Logo, primordial o descobrir as opções para intensificar as aulas e, do mesmo modo, reconhecer a pertinência e adequações necessárias a cada realidade de aprendizado.

Perante essa intenção, a fundamentação conceitual da pesquisa delimitou o aprofundamento bibliográfico a respeito da Gamificação, Spin-Off Acadêmico, ABProj e Metodologias Ativas de Aprendizagem sobre as quais são descritos os resultados.

2.1. Gamificação

A conceituação recente da Gamificação remonta sua origem aos treinamentos militares, mas só a partir de 2010 ganhou, com a popularização dos *games*, aplicações atuais (ARAÚJO; CARVALHO, 2014; PAPERT, 2008). Nos negócios, dispôs seus elementos reunidos com o efeito de motivar, engajar e fidelizar clientes e usuários em programas de marketing (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2012).

Já na educação, a Gamificação (*Gamification*) teve o *design* de jogos atribuídos a contextos de não *game*, com elementos de narrativas, mídias digitais, sistema de *feedback*, recompensas, a existência de conflitos, competições e possibilidades de cooperação. Tudo isso compreendidos com base nas regras para avançar a níveis crescentes de dificuldades em seguidas tentativas até atingir o objetivo principal, claramente, da interação, engajamento e motivação dos jogadores para o aprendizado codificado como desafios. (FARDO, 2013; ZIECHERMANN; LINDER, 2010)

Segundo Pescador (2010), os *games* potencializam aprendizagens em diversas áreas do conhecimento. No entanto, são emergentes e reúne poucos relatos, até então, apesar das diversas experiências em processos educacionais que incentivam a solução de obstáculos e mantêm o interesse dos novatos aos mais experientes, recompensando a geração de novas ideias, aumentando a confiança ao fazerem com que os jogadores percam o medo de errar e torçam por vitórias (WERBACH; HUNTER, 2012).

Araújo e Carvalho (2014) acrescentam que para a experiência seja gamificada e realmente envolvente a simulação pode ser enriquecida com elementos de jogo levando em conta as atuais potencialidades tecnológicas, como dispositivos móveis, *QR codes*², *quizzes*, vídeos, tanto pela edição e como pela pesquisa, e a realidade aumentada para entrever os personagens e cenários.

Apesar de possibilitar aplicações robustas Falcão, Leite e Tenório (2014) advertem que “utilizar tal ferramenta somente para fornecer conteúdos e avaliar a aprendizagem” poderá ocasionar o desinteresse do educando que gradativamente diminuirá seus acessos ao site ou aplicativo, recorrendo ao mesmo apenas para acessar materiais de estudo.

2.2. Spin-Off Acadêmico (SOA)

Na década de 90, instituições acadêmicas associadas ao crescimento do ramo de alta tecnologia se aproximaram do mercado intermediadas *Spin-Offs*. Os seus pesquisadores passaram empreender interessados em explorar suas ideias e comercializar o resultado de pesquisas em forma de produtos. Nessa direção, os *Spin-Offs* representam um processo no

² *QR code* é uma espécie de código de barras bidimensional, facilmente, escaneado pela câmera da maioria dos celulares e convertido em diversas mídias.

qual as inovações promissoras geradas em universidades fomentavam a criação de empresas vinculadas transformando os professores em empresários ao assumirem os riscos dos negócios. (BRISOLLA, 1998; ETZKOWITZ; WEBSTER, 1998; UPSTILL; SYMINGTON, 2002).

As definições propostas para *Spin-Off* varia de acordo com o foco de uma pesquisa ou do objetivo de uma política, considerando a heterogeneidade do grupo de empresas abrangidas, a participação societária da universidade na empresa ou seu financiamento público, e de seus fundadores. Afora isso, as influências advêm do seu nível de inovação, escopo de sua tecnologia, qualidade percebida ou importância do P&D da empresa e o ciclo de desenvolvimento de produto. (LEMOS, 2008; MUSTAR et al., 2006)

A atuação das *Spin-Offs* se confere em atividades dedicadas à prestação de consultorias e de pesquisa e aprimoramento de protótipos; fabricação de produtos e baseadas em tecnologias, permanecendo de pequeno porte ou crescendo com aportes em infraestrutura de laboratórios, produção em escala mais elevada e atividades administrativas que apoiarão as vendas aos potenciais consumidores e parceiros evidenciando os seus valores agregados. (NDONZUAU, et al., 2002; COSTA, 2006).

2.3. Aprendizado baseado em Projetos (ABProj)

Projetos são empreendimentos de prazo determinado que visam solucionar necessidades ou conquistar oportunidades e interesses de pretendes, sejam indivíduos ou organizações. Com a finalidade pedagógica, sua existência é datada desde o século XVII na Itália, no Ensino profissionalizante na área de Arquitetura (KNOLL, 1997).

Na era contemporânea John Devey e William H. Kilpatrick são considerados como precursores da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj), constituída como uma forma de metodologia ativa, na qual se estende o processo de conhecimento estruturado por exercícios reais que contendam a prática em diversos contextos. (MOURA; BARBOSA, 2011; BERBEL, 2011)

Conforme Nogueira (2014), os benefícios da Aprendizagem Baseada em Projetos podem ser sintetizados pelos pontos:

- Proporcionar um trabalho com procedimentos predeterminados em *briefings*³;
- Estimular a interação entre os integrantes dos grupos e o professor orientador;
- Possibilitar o entendimento e uso das diferentes formas de aprendizagem no alcance das competências previstas para o projeto;
- Despertar a autonomia e a criatividade;
- Conduzir as relações interpessoais, a cooperação, ao espírito empreendedor, ao preparo para enfrentar adversidades; e
- Tomar decisões para os problemas apontados.

Apesar da ABProj não ser nova, essa abordagem converge ao modelo pedagógico esperado para os ambientes de aprendizagem atuais focados em “aprender fazendo” e envolvendo os grupos de alunos em elaborações efetivas de produtos e serviços. Para isso, professores tem o papel de assegurar o processo contínuo de crescimento dos alunos desde a intenção, o planejamento, a execução e o julgamento. (SANTORO; BORGES; SANTOS, 2002; KILPATRICK, 1926)

³ *Briefing* é o termo em inglês que significa o conjunto de informações e instruções.

2.4. Metodologias Ativas de Aprendizagem

As Metodologias Ativas possuem amplos alicerces firmados em filósofos Socráticos e Confúcio e, até mesmo, em expoentes da Escola Nova de Dewey, na teoria construtivista de Piaget, no sociointeracionismo de Vygotsky e, inclusive, na pedagogia problematizadora do Paulo Freire. Com essa fundamentação a prática orientada pela teoria reflete os impasses para a sua transformação ensejando a apropriação do saber. (URIAS; AZEREDO, 2017)

Bastos (2006) caracteriza essas metodologias “como processo interativo de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para uma indagação.” Logo, os mestres propositam condições de evolução da capacidade de análise e apresentam soluções em consonância ao perfil psicossocial dos aprendentes que, por sua vez, devem:

[...] ler, escrever, perguntar, discutir, argumentar, contrapor, por meio da resolução de problemas e do desenvolvimento de planos de estudo e/ou projetos. Além disso, o estudante deve realizar tarefas mentais de alto nível, como análise, síntese e avaliação. (ALMEIDA, 2015).

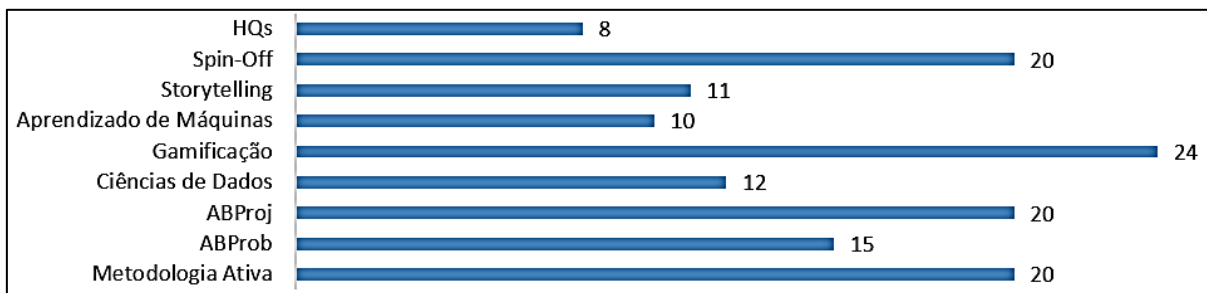
Frente a essas ações, a promoção de motivação, interesse, criatividade e autonomia dos alunos são reflexos do fortalecimento das percepções sobre as próprias ações oportunizadas na programação dos conteúdos estudados, abrindo caminhos para respostas autênticas que ressignificam situações reais ou fictícias. (BERBEL, 2011)

3. Metodologia

Para apoiar essa investigação, a pesquisa caracterizou-se como bibliográfica, exploratória e descritiva, integrada à análise participante e à observação direta e sob uma abordagem qualitativa e quantitativa, tendo como sujeitos de pesquisa os discentes da turma de Integrado ao Ensino Médio de Administração do IFMA, Campus Grajaú (MA).

Primeiramente, foram reunidas abordagens atuais para o ensino de administração e ministradas em um seminário de conceitos básicos e aplicações de nove novas formas de ensino (gráfico 1) aliadas a disciplinas do curso, como empreendedorismo, marketing e finanças. Assim, os 35 presentes na turma assinalaram 4 (quatro) opções indicando a Gamificação, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj), o Spin-Off Acadêmico (SOA) e a Metodologia Ativa de Aprendizagem como as alternativas que receberam a maior aceitação e o aprofundamento teórico para a etapa posterior.

Gráfico 1: Escolha das técnicas de ensino



Fonte: Autoria própria (2018)

Na sistematização da experiência didática, se conjugou a uma proposta de Gamificação todas as técnicas e os educandos enfrentaram os desafios para solucionar as questões expostas em cada abordagem (figura 1), se observando nesses momentos o envolvimento entre os alunos e o cumprimento das atividades.

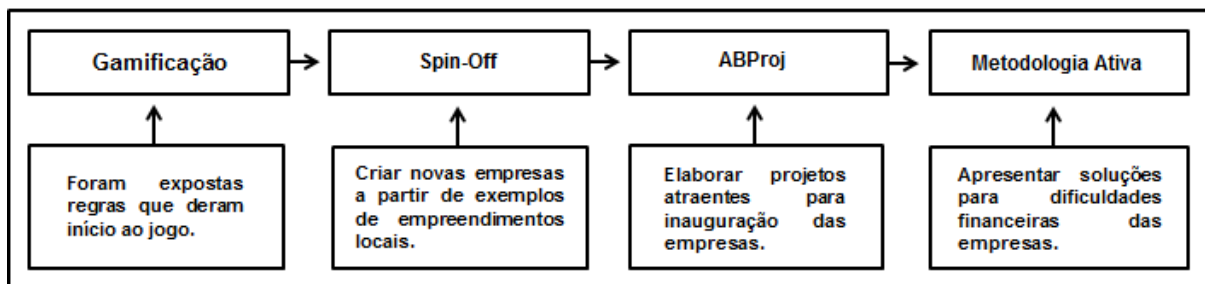


Figura 1. Combinação das Metodologias para a aula

Fonte: Autoria própria (2018)

A execução do *game* dividiu a turma em quatro grupos e utilizando o aplicativo móvel *Decision roulette*⁴ se procedeu a escolha sobre os segmentos de negócios, tempo para a entrega de cada fase do jogo e a pontuação que cada equipe conquistaria.



Figura 2. Telas do jogo para o sorteio de segmentos, tempo e pontuação.

Fonte: Treebit Technologies (2018)

Após a finalização do processo prático se sucedeu um segundo questionário que apresentava a avaliação individual em relação de cada abordagem empregada. Dessa maneira, buscou-se examinar a recepção dos alunos sobre os métodos ao reconhecerem

⁴ O *Decision roulette* reproduz a roleta de decisão que permite o sorteio aleatório de opções predeterminadas.

características de cada inovação. As respostas foram expressas com as gradações de escala de cor no Microsoft Excel e apreciadas com as considerações anotadas na observação.

4. Resultados e Discussão

Através de todos os processos realizados se analisou a absorção e expressão dos conteúdos, além da interação e a motivação entre os estudantes. Na figura 3, são retratados os momentos do estudo, iniciados com o seminário sobre a inovação no ensino e aprendizagem em administração (1), seguido da apresentação dos enunciados do jogo (2) e os sorteios existente nas fases (3).



Figura 3. Momentos da apresentação do seminário e do game

Fonte: Autoria própria (2018)

A simulação teve seu ponto de partida na proposta de *game* combinada ao desenvolvimento de um *Spin-Off* Acadêmico (SOA) com a identificação dos mercados com destaque econômico na cidade de Grajaú. Na primeira atividade, os grupos testaram a sua sorte e se dedicaram em organizar a formalização dos negócios para apresentarem a atividades empresariais dos segmentos de comércio, loja de roupas e hotel as soluções de consultorias do curso de administração. Logo depois, as características do método de SOA foram realçadas nos pontos exibidos na tabela 1.

Tabela 1. Percepções dos discentes sobre a *Spin-Off*

Avaliação	1-Péssima	2-Ruim	3-Neutra	4-Boa	5-Ótima
Criação de novas idéias a partir de outras já existentes	1	0	3	11	21
Aplicação de conhecimento adquirido ao longo do tempo	0	0	2	12	21
Tomada de decisão	0	0	6	11	18
Identificação de riscos dos negócios	0	0	3	13	19
Exploração de novas oportunidades	0	0	2	5	28

Fonte: Autoria própria (2017)

Segundo a tabela, averiguou-se que os alunos tiveram maior preferência por exploração de novas oportunidades (28 votos). Entretanto, dentre os instrumentos de avaliação propostos a tomada de decisão (6 votos) atingiu um resultado neutro. Contudo, a atuação dos estudantes foi intensa devido ao início da competição.

Em paralelo, a Gamificação (tabela 2) também despertou a admiração dos discentes em virtude dos componentes do enredo que formaram o enunciado desse estágio, com ênfase no intento de fomentar a criatividade e contato entre os alunos e a temática.

Tabela 2. Avaliação dos alunos sobre as configurações da Gamificação

Avaliação	1-Péssima	2-Ruim	3-Neutra	4-Boa	5-Ótima
Personagens	3	3	4	12	13
Desafio a completar	0	2	4	13	16
Relacionar conquistas a pontos e outras atividades	0	1	8	11	15
Objetivo do jogo	0	0	3	9	23
Competição	0	1	4	12	18
Criar, comentar e avaliar	0	0	2	14	19
Prazos a cumprir	0	0	5	11	19

Fonte: Autoria própria (2017)

Por conseguinte, foi crível o destaque sobre alguns aspectos com um alto nível de aprovação. Segundo os dados, a mesma concentrou as apreciações mais altas elevadas nos processos destacados para avaliação do discentes, visivelmente em torno dos objetivos do jogo e os processos de criação, comentários e avaliação, além dos prazos a cumprir, visivelmente, tensionadas pelas penas de percas de pontos quando não obedecidos.

Induzida a levar soluções acadêmicas ao mercado, a participação provocou os discentes a convencerem os avaliadores sobre os planos discutidos em grupo. Nessa ocasião, o projeto sugerido abordava as ações para a inauguração e promoção das empresas recém-criadas dentro quadro descrito. Indissociavelmente, realizados em equipes, todos os projetos tenderam às exibições entusiasmadas revelando entregas autênticas.

Tabela 3. Aprendizagem Baseada em Projetos

Avaliação	1-Péssima	2-Ruim	3-Neutra	4-Boa	5-Ótima
Realização de projetos por grupo	0	1	2	8	24
Definição de um período de tempo para a realização	3	1	7	11	13
Escolha do tema	0	0	4	15	16
O projeto deve ter uma finalidade útil	0	0	5	12	18
O uso de várias ferramentas	0	0	4	12	19
Exposição dos resultados do projeto	0	1	5	9	20
Ampla divulgação	0	1	7	7	20

Fonte: Autoria própria (2017)

Explicitamente, a realização de projetos pelo grupo atraiu a melhor ponderação, seguida da exposição e divulgação dos esforços acionados na tarefa. Presenciou-se nesse mesmo ato a junção do conhecimento prévio que os discentes detinham sobre estratégia e marketing para a resposta adequada e exigida pela situação-problema.

Ao final, a Metodologia Ativa (tabela 4) foi eleita a fase mais complexa entre tarefas na disputa entre as equipes ao exibir a situação de diminuição das vendas e necessidade da identificação de novas oportunidades. Destarte, os grupos acentuaram seus esforços e os

avaliadores assumiram o papel de orientadores prudentes para que os alunos dilataram as opções de soluções.

Tabela 4. Metodologia Ativa de Aprendizagem

Avaliação	1-Péssima	2-Ruim	3-Neutra	4-Boa	5-Ótima
Improviso	0	5	7	13	10
Agilidade na produção	0	2	8	10	15
Foco no aluno	0	0	5	9	21
Professor como orientador	1	1	2	12	19
Autonomia para pensar e agir	0	0	4	15	16
Geração de novas ideias (Brainstorming)	0	0	5	7	23
Conhecer o problema em partes	0	2	11	13	9
Definir o problema a ser resolvido	0	1	8	14	12
Exposição do trabalho, resultados e soluções obtidas	1	1	6	12	15
Realização individual ou por grupo	0	2	3	8	22

Fonte: Autoria própria (2017)

Com efeito além dos ganhadores ou perdedores da batalha de conhecimento ou comercial, o desfecho da atividade simboliza e propaga a repercussão integral da educação para novos contextos nos quais os educandos originam as ideias (23 votos), se expressam individualmente ou em grupo, enxergando a si como o centro do aprendizado e o professor como um guia para majorar as experiências da sua formação.

5. Conclusões

Com o procedimento realizado constatou-se a precisão de aplicações e refinamento das inovações para contextos de aprendizado profissional que transpareça contextos educacionais e perfis dos discentes para adequação de novas práticas. Os objetivos devem ser claramente orientados para fortalecer o exercício e propagar sobre a prática as particularidades de cada nível de ensino, seja ela o médio, profissional ou superior.

No tocante ao ensino médio profissional, junto ao público do curso de Administração do Instituto Federal do Maranhão, campus Grajaú, conclui-se que as assertivas teóricas congregadas pela literatura se confirmam à crescente motivação e interação entre discentes na troca de conhecimento ao se conectarem por meio de novas abordagens de ensino circunscritas pelos assuntos.

As lições a serem minuciadas por práticas integradoras concatenando matérias de gestão, como empreendedorismo, marketing, estratégias e finanças são apenas exemplos de como essas inovações podem preencher, vigorosamente, itinerários formativos continuados nas classes e a serem experimentados em outras modalidades de educação.

Entretanto, ressalta-se que as perspectivas narradas nesse recorte, vão além e se alastram a várias outras estratégias didáticas, dentre as quais se sobressaem à área de negócios: *Storytelling*, Aprendizagem Baseada em Problemas, desenhos em HQs, Aprendizagem de Máquinas; Ciências de dados, etc. Esses mecanismos possuem

pertinências, resultados, assim como limitações a serem estimadas para à frente modelarem e permearem gradativamente o processo de ensino e aprendizagem profissional.

6. Referências bibliográficas

ALMEIDA, E. C. S. DE. **Aprendizagem na educação superior**: a auto-trans-formação do estudante na Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning-PBL). 2015. 167fls. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2015.

ARAÚJO, Ulisses F. **Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior**. São Paulo: Summus, 2009.

ARAÚJO, I.; CARVALHO, A. A. A. Gamificação: uma oportunidade para envolver alunos na aprendizagem. In A. A. A. Carvalho, S. Cruz, C. G. Marques, A. Moura, & I. Santos (Eds.), **2º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning** (pp. 392–399). Braga: CIED, 2014.

BASTOS, C. C. **Metodologias ativas**. 2006. Disponível em:
<<http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>>. Acesso em: 01.12.2014.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Seminário: Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

BONWELL, C. C.; EISON, J. A. **Active learning: creating excitement in the classroom**. Washington, DC: Eric Digests, 1991. Publication Identifier ED340272. Disponível em:
<<http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED340272.pdf>>. Acesso em: 07.01.2018.

BRISOLLA, S. N. **Relação universidade-empresa: como seria se fosse**. Em Interação universidade empresa. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologias, 1998.

ETZKOWITZ, Henry; WEBSTER, Andrew. **Entrepreneurial Science**: The Second Academic Revolution. In: ETZKOWITZ, H., e WEBSTER, A. Capitalizing Knowledge: New Intersections of Industry and Academia. Albany: State University of New York Press, 1998.

FARDO, Marcelo Luis. A Gamificação aplicada em Ambientes de Aprendizagem. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 11, n. 1, 2013.

KILPATRICK, W. H. **Foundations of Method**: Informal Talks on Teaching. New York, Macmillan, 1926.

LEMOS, Luciano Maia. **Desenvolvimento de spin-offs acadêmicos: estudo a partir do caso da UNICAMP**. 2008. 198 f. Dissertação (Mestrado) - Política Científica e. Tecnológica, Instituto de Geociências, Unicamp, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://cutter.unicamp.br/document/?view=000433187>>. Acesso em: 03.01.2018.

MOURA, D. G.; Barbosa, E. F. **Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais**. Petrópolis: Vozes, 2011.

MUSTAR, P. et al. Conceptualising the hererogeneity of research-based spin-offs: a multi-dimensional taxonomy. **Research Policy**, v. 35, n. 2, p. 289-308, 2006.

NDONZUAU, F. N., Pirnay, F., & Surlemont, B. (2002). A stage model of academic spin-off creation. **Technovation**, 22(5), 281-289, 2002.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos - etapas, papéis e atores**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2014.

PECOTCHE, C. B. G. **Logosofia; ciência e método**. São Paulo: Ed. Logosófica, 2011

SANTORO, Flávia M.; BORGES, Marcos R.S.; SANTOS, Neide. Um modelo de cooperação para aprendizagem baseada em projetos com foco no processo cooperativo e workflow. In: XII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. 2002. Porto Alegre. **Anais XII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. Porto Alegre: UNISINOS, 2002. (p. 358 – 367).

SHELDON, L. **The Multiplayer Classroom: Designing Coursework as a Game**. Boston: Cengage Learning, 2012.

UPSTILL, G.; SYMING, D. Technology transfer and the creating of companies: the CSIRO experience.. **R&D Management**. v. 32, 2002.

URIAS, G. M. P. C.; AZEREDO, L. A. S. Metodologias Ativas nas Aulas de Administração Financeira: Alternativa ao Método Tradicional de Ensino para o Despertar da Motivação Intrínseca e o Desenvolvimento da Autonomia. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 18, n. 1, p. 39-67, 2017.