

Ações para desenvolvimento de metodologia de melhoria de ensino aprendizagem aplicada a Engenharia de Produção – “O Jogo da Graduação”.

Actions for development of methodology of improvement of teaching applied learning to production engineering – “The Graduation Game”.

RESUMO

Diante da globalização e da revolução tecnológica, existe um constante e acelerado acesso às informações, impactando de modo direto a maneira de ensinar adolescentes e jovens. Deste modo a adoção de metodologias participativas tem contribuído para a integração dos conhecimentos práticos e teóricos. Portanto, o presente projeto tem como objetivo, a partir da compreensão de quais são e como são aplicadas as metodologias ativas de ensino utilizadas pelos professores do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, propor a aplicação de uma metodologia que vise apresentar de maneira ativa um maior entendimento sobre o curso de Engenharia de Produção na instituição e suas áreas de atuação, através de um jogo de tabuleiro – “Jogo da Graduação”. O jogo é composto por cinco etapas que representam o período de graduação e permitem a compreensão de como o curso é em sua totalidade, baseado em uma abordagem didática por meio de exemplos de projetos e disciplinas cursadas na instituição.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologia. Práticas. Ativas. Jogo.

ABSTRACT

Facing the globalization and the technological revolution, there is a constant and accelerated access to information, directly impacting the way of teaching adolescents and young people, thus the adoption of participatory methodologies has contributed to the integration of practical and theoretical knowledge. Therefore, this project aims, from the understanding of what are and how are applied the active teaching methodologies used by the professors of the Department of Production Engineering of the Federal Technological University of Paraná, Ponta Grossa Campus, to propose the application of a methodology that aims to actively present a greater understanding of the course of Production Engineering at the institution and its areas of activity, through a board game - "Graduation Game". The game consists of five stages that represent the undergraduate period and allow the understanding of how the course is in its entirety, based on a didactic approach through examples of projects and courses taken at the institution.

KEYWORDS: Methodology. Practices. Active. Game.

Andreza Rodrigues Costa
dreza_rc@hotmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Daiane Maria de Genaro Chirolí
daianechirolí@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Rebeca Pontes Páschoa
rebeca.paschoa@hotmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Pedro Henrique de Oliveira Pinto
pedrohenriqueop@outlook.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Ademir Resmini
ademirr@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Recebido: 19 ago. 2019.

Aprovado: 01 out. 2019.

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

Diante da globalização e da revolução tecnológica, constantes modificações têm sido aplicadas à educação contemporânea, de modo a oferecer caminhos para que os jovens possam tornar-se cidadãos críticos e atuantes, capazes de analisar o mundo ao seu redor, fazer escolhas e serem felizes (ANDRADE, 2018). A partir disso, pode-se afirmar que ao longo da história a educação passou por um processo de evolução, por meio de quatro épocas bem características.

A primeira fase da evolução foi a Educação 1.0, que era considerada tradicional, e nela os estudantes, numa atitude de admiração e submissão recebiam os ensinamentos dos professores, pois ele era o detentor do saber, ou seja, o aluno aprendia com ele na sala de aula (ANDRADE, 2018). Já a Educação 2.0 preparou os jovens para trabalhar nas fábricas, bem como sua adequação à sociedade e ao mercado de trabalho, apresentando as mesmas características observadas na produção e a educação tinha como o objetivo o treinamento e memorização que eram desenvolvidas pelos alunos em sala. (FÜHR, 2018).

Diferentemente das anteriores, a Educação 3.0 veio com uma nova concepção do que ensinar, como ensinar, com o que ensinar e o que desenvolver para entregar como resultado ao final do processo educativo: uma pessoa apta a trabalhar nesse novo cenário social. Nela o professor precisa saber usar as novas tecnologias como potencial pedagógico, estimulando os estudantes a desenvolverem a autonomia, a criatividade e a pesquisa a partir de projetos (FÜHR, 2018).

E por fim, têm-se a Educação 4.0, onde seu desenvolvimento ocorre, por meio da adoção de metodologias de ensino participativas que tem apresentado potencial para contribuir na integração dos conhecimentos teóricos e práticos, permitido que o aluno assuma um papel mais ativo, esquadrinhando conhecimentos relevantes aos problemas e aos objetivos da aprendizagem (DEL FIANCO, 2005).

Por meio das afirmações apresentadas o presente relatório tem como objetivo a partir do estudo e análise do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, propor o aplicação de uma metodologia de ensino que vise proporcionar um maior entendimento sobre o curso e suas áreas de atuação, através de um jogo de tabuleiro - “Jogo Da Graduação” - que exemplifica a realidade de um aluno do curso de Engenharia de Produção.

MÉTODOS

Para o desenvolvimento do projeto e futura efetivação do jogo foram necessárias algumas etapas:

1. Leitura do projeto pedagógico com o objetivo de compreender o curso de Engenharia de Produção em sua totalidade;
2. *Brainstorming*, a fim de definir metodologias que pudessem abordar o curso de Engenharia de Produção, bem como fazer com que alunos que estão em busca de uma graduação entendam o processo de formação do engenheiro de produção e procurem pelo curso na UTFPR;

3. Busca em banco de patentes sobre jogos de tabuleiro que abordassem sobre cursos de graduação, para analisar possíveis semelhanças e inovar;
4. Construção do jogo, fase em que foi necessário definir qual a mensagem que se desejava transmitir, ou seja, entender o curso de graduação em engenharia de produção. Deste modo, como o curso é realizado num prazo mínimo de 5 anos, optou-se por consistir então em 5 fases, as quais correspondem aos anos de formação do engenheiro. O tabuleiro foi desenvolvido em formato circular, pensando-se que este tabuleiro pudesse ser facilmente desenhado, por exemplo, em quadras esportivas. Neste processo, estudou-se elementos que caracterizassem cada período do curso. E a partir daí, foram elaboradas perguntas. Estas perguntas foram transferidas para fichas do jogo, criadas a partir da identidade visual desenvolvida;
5. Elaboração de um questionário para avaliação da qualidade e entendimento do jogo por parte dos jogadores;

RESULTADOS

O “JOGO DA GRADUAÇÃO”

O “Jogo Da Graduação” é uma atividade desenvolvida a partir de perguntas e respostas em formato de tabuleiro a ser aplicado em colégios e escolas de ensino médio e para os novos ingressantes no curso de Engenharia de Produção, com a finalidade de apresentar algumas das práticas vivenciadas pelos alunos durante o processo de graduação no curso de Engenharia de Produção na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, que podem contribuir para a compreensão e incentivo aos alunos do ensino fundamental e médio a cursarem Engenharia de Produção.

OBJETIVO

Percebeu-se, a partir de pesquisas com jogos de tabuleiros convencionais com perguntas e respostas, que o objetivo dos mesmos sempre era responder as perguntas, avançar as casas, independentemente se ganhavam pontos ou não e chegar ao destino final. Então foi neste quesito que o Jogo da Graduação vem com um diferencial, em que o objetivo não é terminar as 5 etapas do jogo – representando os 5 anos do curso – antes dos outros jogadores, mas sim adquirir mais fichas que os demais – que são conquistadas a partir de respostas certas ao longo da partida –, representando a graduação como ela realmente é, não objetivando somente “formar-se” em 5 anos, mas conseguir extrair da Universidade o maior conhecimento possível e participando de todas as oportunidades e atividades extracurriculares que ela oferece. Assim sendo, mesmo que o aluno chegue ao final do jogo primeiro, todo o jogo se encerra e a contagem de pontos será realizada entre todos os participantes; então o jogador que mais tiver fichas é o vencedor, sendo portanto o que responder corretamente o maior número de perguntas sobre o curso.

REGRAS

O jogo é composto por um tabuleiro, um dado de seis lados, 8 peões, 50 cartões de perguntas (10 perguntas para cada etapa do jogo), 10 fichas coringa (2 perguntas para cada etapa do jogo) e 100 fichas de pontos. E para que o jogo

ocorra de forma efetiva, a idade indicativa mínima dos jogadores deve ser de 14 anos, com participação de 2 a 8 jogadores por partida.

De modo a prepará-los para o início do jogo, deve-se primeiramente definir a quantidade de jogadores. Em seguida precisa-se posicionar todos os peões na casa inicial - *matrícula*, embaralhar as cartas de perguntas separadas ano a ano e por fim definir a ordem em que ocorrerá a partida. Para que a partida ocorra de forma correta, uma pessoa deverá ficar responsável por ler as regras e instruções de jogo e as cartas de perguntas aos participantes.

O modo de jogar é bem simples e intuitivo: primeiramente se deve lançar o dado, andar o número de casas correspondentes ao número do dado, sortear uma pergunta correspondente à etapa e responder à pergunta. Caso a resposta esteja correta, o jogador recebe a 'ficha de ponto', caso esteja errada, ele permanece no local que está somente.

O TABULEIRO

O tabuleiro do jogo é dividido em 5 etapas que representam os anos que compõem a graduação do Engenheiro de Produção na UTFPR, Campus Ponta Grossa. Essas etapas estão representadas por cores diferentes, sendo laranja, azul, verde, amarelo e roxo. E cada ano possui seis casas, para que o jogador seja obrigado a passar por todos os anos, mesmo que tirando o maior valor no dado todas as vezes em que jogar.

O escopo do "Jogo da Graduação" pode ser observado na Figura 1, mostrando as divisões dos "anos" e a quantidade de casas para passar do mesmo. Ao chegar na casa de "troca de ano", o aluno não terá perguntas para responder nessa rodada e receberá uma ficha de bonificação.

Figura 1 - Tabuleiro do "Jogo da Graduação".



Fonte: Autoria Própria, 2019.

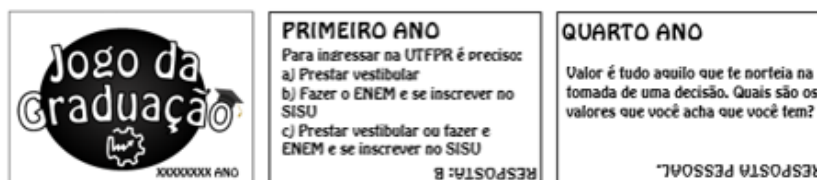
AS FICHAS DE PERGUNTAS

As perguntas são todas relacionadas ao curso de Engenharia da Produção e à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, e todas as oportunidades que a mesma oferece, desde seus projetos de extensão, quantidade de cursos, matérias, estágio, entre outros. Além disso, o jogo conta com perguntas de lógica em todas as etapas.

Para a diferenciação das fichas de perguntas de acordo com as etapas do jogo, elas recebem as cores respectivas do tabuleiro juntamente do logo desenvolvido para sua autenticação no verso e na frente se encontra a pergunta e a resposta de

“invertida”, de modo que o instrutor somente saberá a resposta da pergunta a ser feita para o jogador naquele momento. Para melhor visualização, a figura 2 mostra o modelo da carta e exemplos de perguntas do primeiro e quarto ano.

Figura 2 - Modelo de carta de pergunta e exemplos.



Fonte: Autoria Própria (2019).

As perguntas são na sua maioria sobre as matérias do curso correspondente a cada etapa, porém no último ano, como não há matérias presenciais – salva a exceção da matéria de trabalho de conclusão de curso 1 - na graduação, somente estágio e apresentação final do trabalho de conclusão de curso, é nesta etapa do jogo que conterà questões relacionadas às possibilidades que a universidade oferece, como iniciação científica, empresa júnior, centro acadêmico, além de questões genéricas realizadas em entrevistas de emprego de forma a descontrair a partida.

AS FICHAS “CURINGAS”

No jogo também há as cartas “curingas”, sendo 2 para cada etapa, que serão embaralhadas junto às demais cartas de perguntas, e sorteadas pelos alunos quando avançarem nas casas de cada respectiva etapa; ou seja, o jogador retira a carta e ao invés de responder uma pergunta sobre um tema específico, ele poderá tanto avançar como retornar algumas casas do jogo. Alguns exemplos utilizados de cartas coringa em cada etapa são: “você passou em todas as matérias, pule para o final deste ano”. (1ª etapa); “você atingiu menos de 75% de presença nas aulas e reprovou por falta, volte três casas”. (2ª etapa); “você esqueceu que tinha trabalhos para entregar e não atingiu a média. Fique onde está e não ganhe nenhuma ficha”. (3ª etapa); “você passou em todas as matérias. Ande uma casa”. (4ª etapa); “você não entregou seu TCC a tempo, retorne até o início do ano”. (5ª etapa).

AS FICHAS DE PONTOS

O objetivo do jogo é coletar a maior quantidade de fichas de pontos, adquiridas a partir de cada pergunta respondida corretamente. Para as fichas de perguntas (Figura 3) foi-se utilizado o logo do jogo e escrito “+ 1 PONTO” tanto na frente como no verso.

Figura 3 - Ficha de pontuação.



Fonte: Autoria Própria, 2019.

DISCUSSÃO

Após a decisão de realização do Jogo da Graduação, fez-se uma reunião para a definição maior dos detalhes de como ele seria. Em vista que muitas vezes aos alunos de ensino médio é apresentado que engenheiros só estudam cálculo e física, esquecendo que o curso é muito mais amplo “do que se imagina” antes de ingressá-lo. Bem como apresentam também somente o que os profissionais fazem e não de fato como é a trajetória do estudante até chegar à formação. O objetivo principal do jogo foi elaborar algo novo e que leve aos estudantes de ensino médio o conhecimento sobre o curso e a instituição de ensino e as possibilidades que eles terão ao ingressá-lo.

Cada uma das cinco etapas possui diversas perguntas sobre as matérias em si cursadas pelos graduandos, além de questões de lógica – presentes sempre no curso dentro das disciplinas -, e sobre os projetos de extensão que a universidade proporciona a oportunidade dos alunos mesmos criarem e se desenvolverem antes mesmo de entrarem no mercado de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como apresentado na introdução deste relatório, o mesmo teve por objetivo o desenvolvimento do Jogo da Graduação a ser aplicado para alunos de ensino médio do município de Ponta Grossa e os alunos que acabaram de se matricular no curso – calouros – a fim de levá-los a conhecer a realidade do curso de Engenharia de Produção e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Este objetivo não foi alcançado; no entanto, o primeiro passo para esta realização ocorreu, que foi a confecção do instrumento (“O jogo da Graduação”) que permite compreender tais conhecimentos citados acima. Vale também ressaltar que é essencial levar este conhecimento aos possíveis ingressos da instituição. Como continuidade deste projeto, tem-se como objetivo trabalhar com esta prática em colégios da cidade, bem como na disciplina de Introdução a Engenharia de Produção.

AGRADECIMENTOS

Ao PROREC, pela confiança e apoio financeiro. À Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Brasil, pelo ambiente criativo e amigável que proporciona. À Prof.^a Dr.^a Daiane M. G. Chiroli, pela orientação apoio e confiança. Aos coautores deste projeto.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Karen. Guia definitivo da Educação 4.0 – Uma rede de conexões interligando pessoas e saberes. Planneta Educação: Transformando o aprendizado, 2018.

FÜHR, Regina Candida. Educação 4.0 e seus impactos no século XXI. Flórida Cristian University – FCU. V CONEDU – Congresso Nacional de Educação, 2018. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD4_SA19_ID5295_31082018230201.pdf>. Acesso em: 25. Março.2019

DEL FIACO, J. L. M. Métodos Participativos: Fundamentação Teórica e um Plano de Aula para uma Disciplina de Teoria Geral da Administração e a Teoria das Atividades. Revista Administração. Ano 2, N. 2, 2005.