

Planejamento e Gestão de Atividades Projetuais em ABP com Auxílio de Sistema Online de Gerenciamento Projetual em Design*Planning and Management of Project Activities in PBL with an Online System Support of Design Project Management*

Heli Meurer & Lydia Helena Wöhl Coelho

planejamento, gestão, ABP, plataforma online, design

Este estudo apresenta os resultados de um experimento prático realizado com 76 alunos e 5 professores de Design, de diferentes IES do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, em 2014. O objetivo foi o de analisar a influência do planejamento e da gestão de atividades projetuais com apoio de um sistema de gerenciamento de projeto no ensino de Metodologia Projetual em Design, que utiliza a ABP. Para isso, professores e alunos participaram de uma tarefa projetual e, depois, comentaram suas experiências. Em análise, concluiu-se que o sistema permitiu, tanto aos professores quanto aos alunos amplo planejamento de atividades sistematizadas em projetos de longo prazo. Observou-se, com isso, um aumento na autonomia dos alunos em suas decisões e na realização das atividades de projeto.

planning, management, PBL, online platform, design

This study presents the results of a practical experiment involving 76 students and 5 professors of Design, from different universities of Rio Grande do Sul and Santa Catarina (Brazil), in 2014. The objective was to analyze the planning and management influences of project activities on Design supported by an online project management system that uses project-based learning (PBL). In this regard, teachers and students did a project task and then commented their experiences. Later, in analysis, it was concluded that the system allowed teachers and students to plan systematized activities on long-term projects. It was also observed that the system enhanced students autonomy to make decisions and to accomplish their projects.

1 Introdução

Este estudo tece considerações sobre a influência do planejamento e da gestão de projetos por parte de professores e alunos em um sistema online de gerenciamento de projetos. Para isso, realizou-se um experimento que envolveu 76 alunos e 5 professores de Design, em disciplinas de Projeto de quatro (4) Instituições de Ensino Superior (IES), no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, no primeiro semestre de 2014. Esta Amostra participou de uma tarefa projetual em Design amparados e apoiados pelo referido sistema. Aos professores, coube os procedimentos de planejamento, gestão, orientação e avaliação dos trabalhos; aos alunos, coube a organização em equipes e gerenciamento e realização das atividades previstas pelos professores. Ao término do semestre, ambos expressaram suas experiências sobre o uso do sistema, através de questionários com os alunos e entrevistas com os professores.

O artigo está dividido em cinco (5) partes. Na primeira, apresenta-se o referencial teórico sobre planejamento e gestão em Aprendizagem Baseada em Projeto — ABP apoiada por Tecnologias da Informação e Comunicação — TIC, sobretudo no que diz respeito ao Ensino Superior. Na segunda, descreve-se os objetivos e funcionalidades do sistema online de gerenciamento de projetos em Design. O sistema permite que o professor planeje e crie turmas de alunos em um ambiente chamado Assunto Projetual. Nele o professor propõe uma estratégia de ensino de médio a longo prazo, dividida em etapas e dentro delas atividades específicas. Os alunos por sua vez, organizam-se em equipes e cada uma delas será responsável em desenvolver um projeto sob a estratégia definida para o Assunto Projetual.

Desta forma, um Assunto Projetual terá várias equipes e cada uma delas será responsável pelo seu projeto. Cabe ao professor e fazer a gestão do Assunto projetual, realizando orientações, incluindo instruções e realizando avaliações. Já na terceira parte, apresenta-se o experimento realizado junto à Amostra, no âmbito de disciplinas de Desenvolvimento Projetual em Design. Na quarta, apresentam-se discussões sobre os resultados obtidos por meio do experimento realizado. Por fim, na quinta e última seção, extraem-se considerações quanto ao estudo aqui proposto.

2 Planejamento e Gestão em ABP apoiada por TIC no Ensino Superior

Segundo Gonzalez (2007, p. 53), a ABP pode ser entendida como um conjunto de tarefas planejadas a serem realizadas em uma situação real ou simulada, com o objetivo de criar serviços ou produtos. Tais tarefas, de acordo com o autor, não podem estar desconexas; pelo contrário, precisam compor um fluxo de desenvolvimento. O planejamento deste fluxo compete ao professor, que irá se basear nas especificidades do projeto, bem como na dos alunos, com os quais ele irá trabalhar.

Para Nokes e Kelly (2012), o planejamento pode ser realizado em três (3) níveis, a saber: estratégico, tático e operacional. Em analogia à ABP, pode-se considerar que o primeiro nível corresponde à estratégia didática que o professor adota quanto à definição de métodos e ações para o desenvolvimento do trabalho proposto. O segundo nível, tático, enfatiza-se as contribuições de cada etapa para se atingir os objetivos do projeto. Por fim, tem-se a etapa operacional que corresponde às ações propriamente ditas. O planejamento, portanto, engloba: definição do tema; organização e estruturação do projeto e configuração do período cronológico no qual serão realizadas as investigações e atividades do projeto. As investigações, por sua vez, acontecem no operacional, quando as equipes executam suas atividades por meio da execução de métodos e técnicas (tático), que visam a incentivar o estudo de autônomo dos alunos (Brown, 2008). Segundo Nokes e Kelly (2012), o planejamento facilita a avaliação contínua e progressiva dos professores, por meio dos feedbacks sucessivos e progressivos, bem como discussões entre alunos. Pressupõe-se, portanto, que nessas circunstâncias, o professor adquire o papel de estrategista, pois sua atuação como mediador é evidenciada. Quando uma estratégia é bem estruturada ela proporciona um contexto enriquecido por etapas, atividades, instruções, explicações e ferramentas que possibilitam que os alunos tenham grande liberdade para agir e tomar decisões, o que lhes oferece a autonomia.

Num processo de ABP, espera-se que os alunos sejam proativos e autônomos. Isso os torna mais capacitados a monitorar sua aprendizagem, pois quanto maior a autonomia dos alunos, maior sua necessidade de envolvimento com o projeto, bem como de interação com os colegas. Markham et al. (2008, p. 29) ressaltam: “A autonomia dos alunos é uma das marcas da ABP, [...] Antes de planejar seu projeto, pense sobre o grau de envolvimento que você deseja que seus alunos tenham com sua formação e que grau de autonomia eles terão para realizar as atividades do projeto”. Para Boss e Krauss (2007), no caso da ABP, os alunos investigam questões em aberto e aplicam seu conhecimento para produzir produtos autênticos. Projetos geralmente permitem que alunos façam suas próprias escolhas, ajustando o cenário para uma aprendizagem ativa e coletiva.

De acordo com Maciel, Rondon e Fernandes (2018), a inserção da ABP apoiada por TIC, no Ensino Superior, trata-se de uma alternativa possível e apropriada para responder às exigências da nossa Sociedade da Informação; pois, tal inserção oportuniza a promoção do pensamento reflexivo, incentiva o trabalho de pesquisa e a investigação científica. Além disso, também aproxima estudantes ao meio de trabalho para o qual estão se formando.

4 O experimento

O presente estudo pode ser classificado como experimental. De acordo com Sampieri, Collado e Lúcio (2013), um experimento - ou seja, o uso de medição e quantificação com o objetivo de encontrar padrões em uma determinada realidade - possui enfoque dedutivo e implica, previamente, a identificação de uma problemática, bem como as relações entre suas variáveis. Assim, geram-se questionamentos e hipóteses, que orientam a coleta de dados. Tais hipóteses, então, serão confirmadas ou refutadas, gerando desdobramentos sobre o tema. Em sendo assim, nesta seção, apresentam-se a descrição e procedimentos do experimento aqui realizado, os quais são: coleta de dados, análise e discussão dos resultados obtidos.

Coleta de dados

Para a realização do experimento foram convidados cinco (5) professores de disciplinas de Projeto, incluídas nas matrizes curriculares de quatro (4) diferentes faculdades de Design nos estados Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Esses docentes coordenaram o experimento junto a seus alunos, e serão aqui denominados por Professores A, B, C, D e E. Os professores e alunos envolvidos foram selecionados de acordo às especificidades do experimento; isso quer dizer, que possuem relativa fluência digital (conhecimentos em TIC). No caso dos professores, requisitou-se formação em Design ou em Desenho Industrial, e com experiência de, no mínimo, dois (2) anos em disciplinas de desenvolvimento de projetos. No total, participaram 76 alunos. Mesmo com os devidos consentimentos de participação de todos os envolvidos, optou-se por mantê-los no anonimato, assegurando maior confidencialidade de seus dados. A duração do experimento durou um (1) semestre letivo, no ano de 2014.

A coleta dos dados foi realizada por meio de questionários com os alunos e entrevistas com os professores, conforme segue descrição: o questionário, de abordagem quantitativa, teve por objetivo identificar o nível de concordância dos alunos com afirmações feitas a respeito do uso do Projeto em Ação. Para isso, empregou-se uma escala de Likert, com mensuração ordinal (Gil, 2009). Os valores foram definidos em: 'Concordo totalmente, Concordo, Não concordo nem discordo, Discordo, Discordo totalmente'. As perguntas deste questionário, estabelecidas em forma de afirmações, foram:

1. O sistema contribuiu para que as atividades fossem realizadas com maior autonomia;
2. O sistema ofereceu a possibilidade de que você incluisse suas próprias atividades nas etapas projetuais e, portanto, você mesmo escolhesse as técnicas e métodos que usou no projeto;
3. A metáfora estrutural e cronológica (visualização das etapas, atividades, prazos e períodos) proporcionou uma melhor gestão do projeto;
4. O sistema possibilitou que a sua equipe pudesse continuar seu trabalho fora da sala de aula, sem a necessidade de encontros presenciais.

Já as entrevistas, realizadas com os professores, tinham por objetivo coletar dados qualitativos acerca das percepções dos mesmos em relação às suas experiências, durante o experimento. Essas entrevistas foram realizadas com auxílio de um roteiro, pautado pelo questionário dos alunos.

Análise e discussão dos resultados

No que tange à primeira afirmativa, a maior parte dos alunos concorda (26) ou concorda totalmente (36) com a afirmação de que o sistema contribuiu para que pudessem realizar suas atividades com autonomia (81,6% no total). É um número de concordância relativamente alto, o que vai ao encontro de um dos depoimentos do Professor E, comentando as ações dos alunos, quando questionado sobre o mesmo tópico:

[...] eles tinham o tema de projeto e completa clareza do que tinham que realizar em cada etapa da metodologia. Eu os deixei livres, praticamente não interferi.

O Professor C concorda:

Eu diria que 90% dos alunos produziram com grande autonomia, pois eu deixei claro para aqueles alunos que eles deviam buscar esta autonomia [...] E teve uma série de grupos que se adiantou nos projetos deles [...] pros alunos que têm essa questão de disciplina, eles podem adiantar os seus projetos, eles podem se preparar.

Em relação às funcionalidades disponíveis no sistema, o Professor B, ressalta que, de modo geral, os alunos tiveram facilidade em utilizá-las e de realizar suas atividades com considerável autonomia, pois puderam organizar e reorganizar suas equipes, desenvolver livremente suas atividades e contribuir com os projetos dos colegas. Já o Professor D destaca a facilidade de orientação dos alunos pelo sistema:

É muito importante que os alunos se sintam donos de seus projetos. [...] Com essa ferramenta, eu acho que os alunos tiveram mais pró-atividade e o professor, de uma maneira até mais próxima, eu diria, pode atuar nos assessoramentos aos alunos.

Em resposta à segunda afirmativa, que trata da liberdade de escolha para definição das atividades, mais da metade dos alunos concordam (23) ou concordam totalmente (22) com a afirmativa, totalizando 45 alunos. Porém, 23 deles optaram pela neutralidade (não concordaram nem discordaram) e 8 discordaram. Acredita-se, que a neutralidade e discordância pode estar associada ao fato de os professores, ao definirem as etapas do projeto, também criaram a maioria das atividades. Assim, possivelmente restringiram a atuação dos alunos neste aspecto. Analisando-se as turmas individualmente, percebe-se que, na turma do Professor E, por exemplo, houve um grau de neutralidade maior do que a média. Destaca-se, que este professor definiu todas as atividades para seus alunos. Para o Professor C, o oferecimento do sistema, aos alunos e da possibilidade de criarem suas próprias atividades, assumindo responsabilidades de acordo com seus próprios interesses, é um ponto positivo.

Em resposta à terceira pergunta, que trata da importância da metáfora estrutural e cronológica para a gestão do seu projeto, 75% dos alunos (57) concordaram ou concordaram totalmente com a afirmação. Este número corresponde a uma boa aceitação e acredita-se que, ao se manifestarem a favor, os alunos provavelmente tiveram facilidade para administrar suas atividades e seu tempo através desta funcionalidade. O Professor D destaca a facilidade com que pode incluir e editar as etapas. Seus alunos também puderam controlar e modificar as especificações e períodos de suas atividades:

O que eu percebo é que, com essa ferramenta, a gente consegue fazer qualquer tipo de alteração no cronograma, na estratégia e na organização do conteúdo de uma maneira muito pontual. [...] esse trabalho em equipe e essa estrutura cronológica de prazos [...], no meu modo de ver, é hoje, é a principal virtude do ambiente.

O Professor B complementa:

A ordem cronológica, de eles conseguirem enxergar tudo ali e ter o resumo do que já foi e o que terá que ser feito na etapa, eu acho excelente.

Para o Professor C, a visualização cronológica apresenta as atividades do projeto de maneira que o aluno consiga perceber com facilidade quando uma atividade termina e a outra inicia. De acordo com esse professor, é possível observar a relação entre elas e, desta forma,

compreender melhor a importância de cada uma para o projeto. O Professor E afirma, que a estrutura metodológica adotada ficou refletida na visualização cronológica, permitindo que os alunos visualizassem melhor os períodos de cada atividade. Por outro lado, 15 alunos optaram pela afirmação neutra, sendo 6 deles da turma do Professor B. Acredita-se que tal neutralidade possa estar associada à curva de aprendizagem do sistema e a frequência de uso do mesmo, por parte dos alunos.

Em resposta à quarta e última afirmação, que trata da avaliação quanto à possibilidade da equipe de alunos trabalhar fora da sala de aula, sem a necessidade de encontros presenciais, 65 alunos concordaram (39) ou concordaram totalmente (26), totalizando 85,5% do total de 76 alunos. Trata-se de um considerável número de opiniões favoráveis sobre a capacidade do sistema de estender a gestão projetual para fora do espaço e do período da aula presencial. Para o Professor C, essa é uma importante característica do sistema, pois os alunos podem acessar o “Assunto Projetual” a qualquer hora e local, via a web. Assim, diz que os alunos puderam dar sequência ao desenvolvimento de seus projetos de modo autônomo, à distância:

Muitos alunos que moram longe uns dos outros [...]. Pelo fato da ferramenta ser online e existir a possibilidade de comentar em tempo real e continuar realizando as tarefas, ela ajudou um monte os grupos. Eu me lembro de uma aluna comentar: "Professor, ainda bem que tu passou para gente o Projeto em Ação, porque, senão, eu não ia conseguir enviar os materiais para os meus colegas.

Para o Professor D, além de permitir que os alunos continuem interagindo e projetando no período extra-classe, através da edição de atividades, inserção de comentários e bate-papo online, o sistema ofereceu ainda, aos alunos, suporte para que documentassem em detalhes, todas as ações realizadas no decorrer do projeto, dentro ou fora da sala de aula. Dessa forma, segundo o Professor D, eles puderam observar, através da estrutura cronológica e do relatório, a importância de cada método e técnica abordada no seu projeto, com a possibilidade de realizar comparações com os projetos de seus colegas:

O Projeto em Ação é uma ferramenta que foi feita pensando justamente nessa necessidade que se ter documentação que comprove o que foi realizado. Então quando se tem uma ferramenta onde a todo momento, todos os alunos podem incluir conteúdos, a contribuição de suas equipes fica muito mais visível. Eu acho que fica mais visível tanto para o professor quanto para todos os alunos a contribuição de cada projeto para o todo. O espírito de colaboração da turma fica maior.

Outro resultado positivo percebido na observação dos relatórios é uma distância muito menor entre projetos bons e os não tão bons. Em situações convencionais, ou seja, sem uso da ferramenta, era possível perceber uma grande diferença entre poucos projetos bons e uma série de projetos medianos ou medíocres. Com o uso da ferramenta, houve um acréscimo na qualidade nos resultados, na realização das atividades, na descrição dos detalhes e na completude dos projetos, o que equalizou em um nível mais elevado em praticamente todos os projetos. Isso aconteceu em decorrência da possibilidade da interação síncrona e assíncrona entre os membros das equipes, entre as próprias equipes, bem como as equipes com o professor; isso motiva a colaboração. Além disso, o fato de os alunos de uma equipe terem acesso aos relatórios de todas as outras equipes - principalmente aos melhores projetos-, ajuda com que os mesmos percebam no que estão indo bem e no que precisam melhorar. Observa-se isso, por exemplo, no comentário do Professor C:

Quando observam o trabalho dos colegas que estão mais adiante, existe a possibilidade dos alunos realizar uma autocrítica e ir atrás da referência. A visualização do projeto dos colegas proporciona isso [...] poder ver o que os outros estão fazendo, torna a experiência toda mais nivelada, todo mundo pode evoluir junto.

Já uma opinião do Professor B sobre a melhoria nos trabalhos dos alunos, comparados a anos anteriores:

A possibilidade de ele permitir a discussão e a colaboração entre todos os alunos representa uma dimensão maior do que só entre os membros de um grupo. Antigamente isso era mais restrito, havia um momento de colaboração só na apresentação do trabalho, quando a contribuição é mínima. O fato de haver essa ferramenta é ótimo, a ação está toda no aluno, no sujeito que está projetando e aprendendo, se ele quiser ele tem tudo para fazer um bom trabalho e é o que aconteceu. Em relação aos trabalhos de semestres anteriores, houve uma sensível melhora no panorama geral.

5 Considerações finais

A realização deste estudo permitiu a afluência de aspectos didático-pedagógicos, projetuais e tecnológicos em um único escopo. O propósito desta convergência e junção, entre ABP e TIC, foi sistematizar, dinamizar e enriquecer a estratégia pedagógica, por parte de professores, e o processo criativo, por parte dos alunos; isso quer dizer, que este estudo buscou definir um modelo educativo através do qual alunos pudessem alcançar melhores resultados em suas aprendizagens e finalização de seus projetos. Portanto, conforme constatado no experimento realizado, pode-se afirmar que o Sistema Projeto em Ação teve expressiva importância ao apoiar professores e os alunos no processo de planejamento e gestão de projetos.

A coleta de dados através de opiniões dos alunos (questionários) e dos professores (entrevistas), os registros de eventos do sistema (logs) e os relatórios das equipes (gerados pelo próprio sistema) revelam que o sistema educacional utilizado influenciou positivamente o desenvolvimento dos projetos. Observou-se que tais influências foram: 1) oportunizar, aos alunos, a organização em equipes, de modo que assumissem maior responsabilidade, proatividade e autonomia para desenvolverem seu projetos; 2) permitir melhor gestão do tempo e do planejamento do processo projetual, facilitando a escolha, inclusão, administração e desenvolvimento das atividades projetuais, tanto por parte dos professores quanto por parte dos alunos; 3) possibilitar, aos alunos, o trabalho coletivo à distância, mantendo-se sincronizados entre equipes, colegas de outras equipes e até mesmo com o(s) professor(es); 4) permitir, a aluno e professores, amplo registro e documentação de todas as atividades e ações realizadas no decorrer do processo projetual; 5) facilitar, aos professores, o acompanhamento e orientação dos projetos dos alunos, mesmo à distância; 6) trazer grande segurança ao professor através de uma série de feedback precisos sobre suas orientações e instruções e, também, acerca do andamento dos projetos; e, por fim, 7) maior tranquilidade, por parte dos alunos, quanto ao processo de avaliação. Em questionários aplicados, este foi o item mais citado. Ou seja, as avaliações regulares e realizadas por atividade permitiram que os alunos se sentissem mais seguros e pudessem melhorar constantemente seus projetos e, assim, alcançar escores melhores que em anos anteriores.

Referências

- Boss, S & Krauss, J.(2007). *Reinventing project-based learning: your field guide to real-world projects in the digital age*. EUA: International Society for Technology in Education (ISTE).
- Brown, T. (2008). *Design Thinking*, *Harvard Business Review*. In: HBR ARTICLES, Jun 01. Disponível em: <<http://hbr.org/search/design%252520thinking/>>, Acesso em 12/03/2017.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed.

- Dantas, D. & Campos, A. P. de. (2006). Autonomia projetual: um novo olhar sobre as estratégias de ensino de metodologia de projetos em design. In: *Revista Design em Foco*, Vol. III, Núm. 2, julho-diciembre, pp. 129-141.
- Freire, P. (2009). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996. GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6 ed. 2. Reimpr. São Paulo: Atlas.
- Gonzalez, G., De La Rosa, J. L. & Montaner, M. (2007). *Embedding Emotional Context Inrecommender Systems*. In: *The 20th International Florida Artificial Intelligence Research Society Conference-Flairs*, Key West, Florida.
- Maciel, C. M. L. A., Rondon, G. A. S. & Fernandes, C. T. (2018). A Implantação da Aprendizagem Baseada em Problemas – PBL, no Curso de Graduação em Medicina da Universidade do Estado do Mato Grosso Sob a Perspectiva dos Estudantes. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*. v. 19, n. 2. Disponível em: <http://revista.pgsskroton.com.br/index.php/ensino/article/view/6060/4191> Acesso em mar 2019.
- Markham, T. et al. (2008). *Aprendizagem Baseada em Projetos - guia para professores de ensino fundamental e médio*. 2. Ed. Porto Alegre: Editora Artmed.
- Meurer, H. (2014). *Ferramenta de gerenciamento e recomendação como recurso na aprendizagem baseada em projeto em design*. Tese (Doutorado), Porto Alegre, Brasil, UFRGS.
- Nokes, S., & Kelly, S. (2012). *O Guia Definitivo do Gerenciamento de Projetos: Como alcançar resultados dentro do prazo e do orçamento*. 2. Ed. Porto Alegre RS: Bookman.
- Sampieri, H. R., Collado, C. F. & Lucio, M del P. B. (2013). *Metodología de Pesquisa*. 5.ed. Porto Alegre: Penso.

Sobre o(a/s) autor(a/es)

Heli Meurer, PhD, Uniritter Laureate International Universities, Brasil
<heli_meurer@uniritter.edu.br>

Lydia Helena Wöhl Coelho, Mestre, UFRGS, Brasil <lydiawcoelho@gmail.com>