

## Metodologia *Scrum* e a gestão de atividades didático-pedagógicas realizadas em colaboração

Yumara Lúcia Vasconcelos<sup>1</sup>

### Resumo

Esse artigo teve como objetivo identificar alternativas de utilização da metodologia *Scrum* para desenvolvimento e gestão de atividades acadêmicas. De natureza qualitativa e alcance exploratório, o estudo se baseou nos depoimentos de interagentes a respeito do desempenho do modelo colaborativo (eficiência), sua eficácia de resposta (aprendizagem efetiva) e sinalização de usos potenciais. Como principal resultado, concluiu-se que a metodologia *Scrum*, empreendida via *Trello*, pode ser eficazmente aplicada no cotidiano da sala de aula, ensejando o acompanhamento extraclasses. Vislumbrou-se sua aplicação na gestão de projetos de pesquisa, em processos de orientação, como instrumento de avaliação e ferramenta de estudo.

Palavras-chave: **aprendizagem colaborativa; aprendizagem cooperativa; *Scrum*.**

### 1 Introdução

A aprendizagem colaborativa se baseia no diálogo, respeito à autonomia e participação ativa e engajada dos pares (alunos e docentes) na elaboração do conhecimento. Nesse entendimento, as ações de aprendizagem e intervenção são coletivamente integradas e colimadas aos objetivos pedagógicos propostos.

As atividades didático-pedagógicas colaborativas patrocinam uma sinergia plural de saberes, criatividade, impressões e experiências, em um movimento de construção que, perpassando o âmbito ‘pessoal’, conectam inteligências. Nessa direção, o avanço das tecnologias tem proporcionado um leque de possibilidades de interação, potenciando as trocas sociais em rede, quadro que favorece estratégias alicerçadas na aprendizagem colaborativa. (MERCADO, 2005; KENSKI, 2003; MORAN, 2000)

---

<sup>1</sup> Doutora em Administração, especialista em Tecnologia e educação a distância- Docente do PPGC - Programa de Pós Graduação em Controladoria da UFRPE (Universidade Federal Rural de Pernambuco)

Tomando por referencial o socioconstrutivismo e a aprendizagem colaborativa, esse trabalho baseou-se na aplicação da metodologia *Scrum* no processo de orientação e gestão de atividades acadêmicas realizadas coletivamente.

Utilizou-se, nesse intento, o *Trello*, ferramenta *online* de administração de projetos. No curso da exploração da ferramenta, definiu-se como questão problematizante: **a partir da exploração proposta, quais as possibilidades de emprego do *Trello* na gestão e elaboração de atividades didático-pedagógicas realizadas em colaboração (entre discentes sob mediação do professor)?**

Assim, esse artigo objetiva, em nível geral, **identificar alternativas de utilização da metodologia *scrum* para desenvolvimento e gestão de atividades acadêmicas.**

Por meio da análise de desempenho da vivência dos discentes e da revisão de literatura empreendida visa-se, igualmente, **lançar reflexões acerca dos benefícios de estratégias baseadas nos pilares da aprendizagem colaborativa.**

O recorte proposto nesse tema foi motivado pelo reconhecimento da importância das atividades colaborativas para o desenvolvimento de competências sociais, de comunicação, e a repercussão comportamental e atitudinal encadeadas pela utilização da metodologia *Scrum*.

## **2 Sobre aprendizagem colaborativa e cooperativa**

A aprendizagem colaborativa define-se como aquela baseada na colaboração entre os membros de um grupo mediada por uma liderança, que visa a consecução de objetivos de aprendizagem comuns. (FONTANA, 2015)

Alguns autores diferem a aprendizagem colaborativa daquela cooperativa, apesar de o conceito de cooperação significar operação comum, simultânea. As diferenças alcançam tanto o referencial teórico que os conceitos refletem como aspectos relacionados à experiência de aprendizagem.

A aprendizagem cooperativa está alicerçada no construtivismo de Piaget (aprendizagem como processo solitário), já a cooperativa se baseia no socioconstrutivismo.

A aprendizagem cooperativa é mais estruturada (dirigida) relativamente à colaborativa, observando-se intensa influência do professor na definição dessa estrutura (figura 1). De fato,

É um processo mais direcionado do que o processo de *colaboração* e mais controlado pelo professor. Portanto, pode-se afirmar, de maneira geral, que o processo de *cooperação* é mais centrado no professor e controlado por ele, enquanto que na *colaboração* o aluno possui um papel mais ativo. (TORRES, ALCANTARA, IRALA, p. 4, 2004)

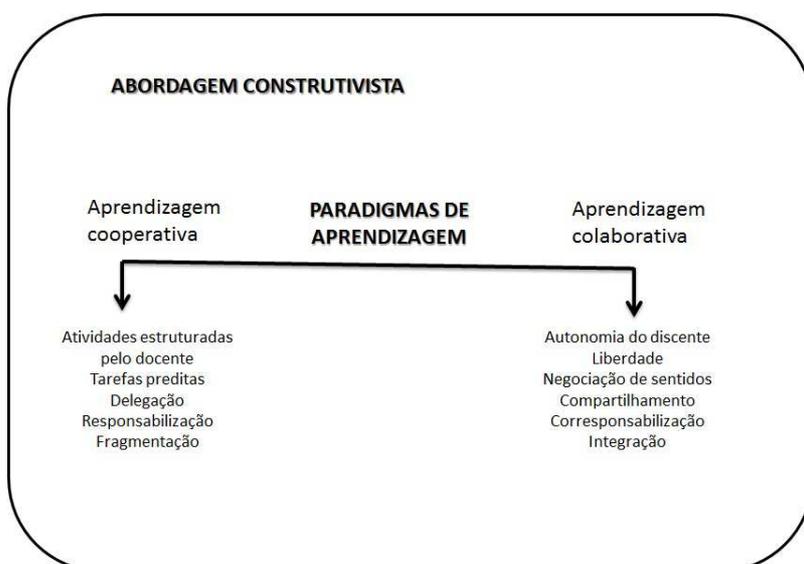
Na aprendizagem colaborativa o aluno apresenta maior autonomia, protagonizando o processo. Com efeito, na aprendizagem cooperativa os membros possuem papéis e tarefas distintos. (DELGADO *et al*, 2004; JIMENEZ, 2007; TIJIBOY *et al*, 1999; TORRES, ALCANTARA, IRALA, 2004)

Na aprendizagem cooperativa, concentra-se atenção inicialmente nos resultados parciais, fragmentação que pode ensejar conflitos de objetivos e uma supervalorização daqueles secundários em relação àqueles principais. (TORRES, ALCANTARA, IRALA, 2004)

A aprendizagem colaborativa acena para uma elaboração conjunta do conhecimento, por meio da negociação de sentidos e significados, cabendo ao docente mediar, provocar, compartilhar e orientar o processo ensino-aprendizagem, aproveitando o repertório cognitivo do grupo. (JIMENEZ, 2007; TIJIBOY *et al*, 1999)

A figura 1 ilustra as diferenças entre a aprendizagem cooperativa e colaborativa.

**Figura 1 – Paradigmas de aprendizagem e prática pedagógica**



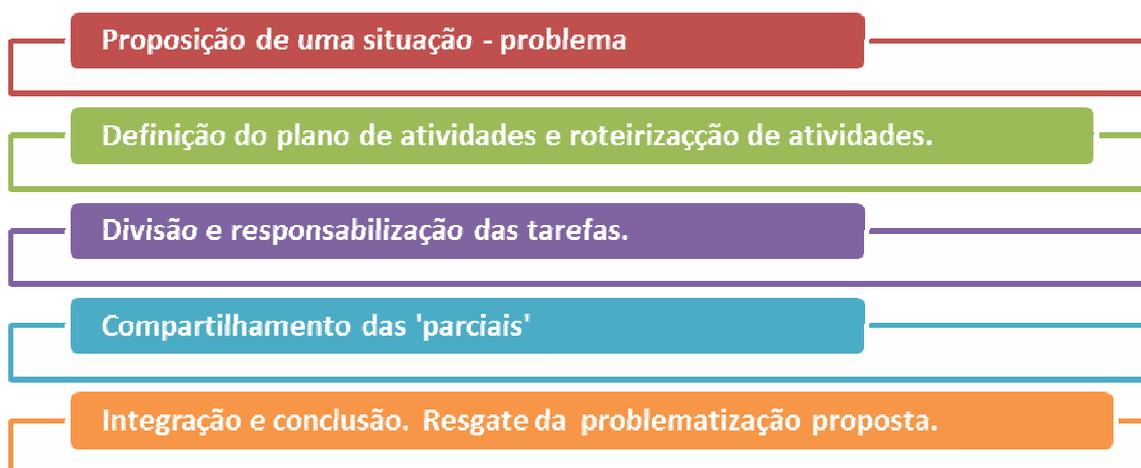
**Fonte: a autora.**

Jimenez (2007) destaca que, em geral, os professores optam por modelos cooperativos em detrimento daqueles colaborativos, o que é coerente com o perfil discente predominante.

Os alunos estão historicamente habituados a estruturas e relações hierarquizadas, dependência de comandos diretivos, formatos de ensino não dialógicos, roteiros preditos e passividade.

A figura 2 exemplifica ações pedagógicas típicas, alicerçadas na aprendizagem cooperativa.

**Figura 2 – Aprendizagem cooperativa.**



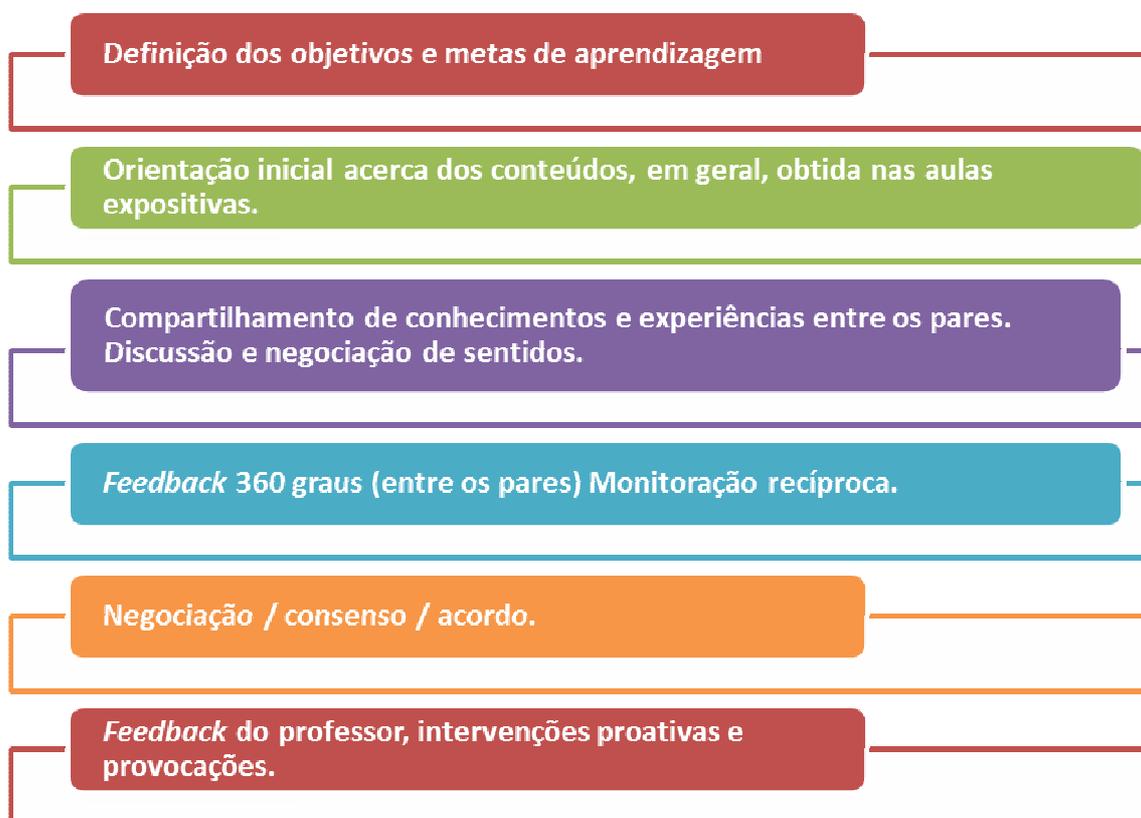
**Fonte: a autora.**

A implementação de modelos colaborativos demandam um perfil diferente, o que exige do docente cautela e esforço de mediação, com o propósito de evitar que “(...) no se acabe en una situación de espontaneismo pedagógico, em donde, por falta de estrutura o familiaridade com el modelo, ni o el professor enseña ni el alumno aprende.” . (JIMENEZ, p.100, 2007)

Assim, a opção pelo enfoque colaborativo exige, além de uma reflexão acerca da compatibilidade do perfil dos alunos às demandas do modelo de aprendizagem

proposto, uma preparação mais avançada dos mesmos para o trabalho em grupo. A figura 3 ilustra uma estratégia de aprendizagem baseada no paradigma colaborativo.

**Figura 2 – Estudo em grupo nos moldes da aprendizagem colaborativa**



**Fonte: a autora.**

O consenso negociado constitui condição essencial de sucesso. De fato, o paradigma (...) parte da ideia de que o conhecimento é resultante de um consenso entre membros de uma comunidade de conhecimento, algo que as pessoas constroem conversando, trabalhando juntas direta ou indiretamente (i.e., resolução de problemas, projetos, estudos de caso, etc.) e chegando a um acordo. (TIJIBOY, ALCANTARA, IRALA, 2004, p.2-3)

A aprendizagem colaborativa opera o poder coletivo, que é facilitado por uma liderança democrática. Assim, as estratégias que se orientam por esse conceito redefinem os papéis dos atores no processo ensino-aprendizagem, atribuindo ao discente

Revista Tecnologias na Educação – Ano 8 - número 14 – Julho 2016 - [tecnologiasnaeducacao.pro.br](http://tecnologiasnaeducacao.pro.br)

maior autonomia e liberdade criativa, compartilhando responsabilidades, esforços e interesses. Essa característica despolariza a relação aluno-professor, reconfigurando o papel do docente. (SANTOS, 2006; JIMENEZ, 2007; DELGADO *et al*, 2004; JOHNSON, JOHNSON, 1999).

Por essa diretriz de pensamento,

(...) cabe ao docente criar condições que favoreçam a constituição de uma rede de significados por meio da produção colaborativa de conhecimento, das trocas intersubjetivas e da aprendizagem individual e grupal. Daí a importância da intervenção do docente, que compreende a mediação pedagógica como uma ação incitadora do diálogo, da representação do pensamento e do trabalho compartilhado, comprometido e solidário sendo exercitada tanto por ele como pelos demais participantes do ambiente por meio da proposição de estratégias adequadas. (ALMEIDA e PRADO, p. 56, 2003)

A realização de atividades colaborativas desenvolvem habilidades de negociação, comunicação e liderança, estimulando o trabalho em equipe. Nesse propósito, alimentam e formam o senso de pertencimento e inclusão, a retroalimentação do conhecimento, a naturalização do contraponto e pensamento divergente; igualmente, estimulam a solidariedade (em lugar da competição), interdependência, respeito, autonomia, liberdade, corresponsabilização e o acolhimento maduro à crítica e heteroavaliação. Promovem, portanto, o desenvolvimento de competências necessárias à harmonia social, o diálogo, a negociação e o compartilhamento. (KENSKI, 2003; MORAN, 2000; SANTOS, 2006; JIMENEZ, 2007)

Almeida e Prado (2003) apontam o trabalho colaborativo como oportunidade para se refletir acerca de valores e atitudes tais como receptividade, humildade, reciprocidade, dádiva, respeito, aceitação, comprometimento, acolhimento e cumplicidade.

El aprendizaje colaborativo traslada la responsabilidad del aprendizaje hacia los estudiantes, haciendo que los profesores comportan el aprendizaje de los aprendientes como si fueran uno más de ellos y, entonces, comportan la autoridad y el control del aprendizaje. (DELGADO *et al*, p. 118, 2004)

Na verdade, os paradigmas da aprendizagem cooperativa e colaborativa ocupam posições extremas relativamente à presença do professor no processo de construção do conhecimento, aspectos da estruturação das atividades e nível de dependência gerado por cada formato (figura 1).

A polaridade, ínsita à aprendizagem cooperativa, atribui notada responsabilidade ao docente na consecução dos objetivos de aprendizagem, que concentra maior carga de competência, protagonizando o processo.

Ambos os paradigmas de aprendizagem, apoiados nas orientações construtivistas, contrastam a aprendizagem competitiva, onde os alunos visam objetivos e metas individuais (notas ou conceitos, certificação), ancoradas em relações hierarquizadas.

A interação hierarquizada se baseia e depende da autoridade intelectual do professor, com pouca ênfase na argumentação e negociação de sentidos, desprestigiando os conhecimentos prévios dos alunos (repertório cognitivo).

As relações estabelecidas nas redes de colaboração perpassam o período letivo, se estendem aos limites da disciplina encadeadora da atividade e da própria sala de aula.

O quadro 1 compara os paradigmas de aprendizagem discutidos nesse trabalho.

### Quadro 1 – Comparando os modelos de aprendizagem.

Características	Aprendizagem tradicional	Aprendizagem cooperativa	Aprendizagem colaborativa
Ambiente onde se dá	Sala de aula	Sala de aula ou qualquer outro ambiente	Sala de aula ou qualquer outro ambiente. Pode ser verificada na hipótese da ausência de paredes institucionais ou de qualquer delimitação disciplinar
Interação	Essencialmente sincrônica, geralmente, presencial.	Sincrônica ou assincrônica.	
Responsabilidade	Polarizada		Despolarizada. Corresponsabilidade pela consecução dos objetivos de aprendizagem.
Autonomia do discente	Restrita (em níveis variáveis)		Livre
Ênfase	Produto		Processo e pessoas
Abordagem	Disciplinarizada.		Disciplinar ou interdisciplinar. Livre.
Atitude e comportamento do aluno	Aluno passivo, com predisposição à dependência.	Grau menor de passividade. Autonomia reduzida.	Aluno proativo, propenso à investigação e participação.
Competências	Voltadas para as demandas do mercado de trabalho, em geral, essencialmente técnicas.	Interpessoais, sociais e de comunicação. Independência.	Interpessoais, sociais e de comunicação. Habilidade de negociação, argumentação e de solução de conflitos. Independência e interdependência. Liderança.
Bases nas quais a aprendizagem se assenta	Em geral, individualista.	Senso de cooperação.	Solidariedade, sinergia, pertencimento e compromisso.
Estruturação	Forte grau.	Grau intermediário.	Processo não estruturado.
Papel do professor	Transmitir conhecimentos e experiências. Pólo ativo do processo ensino-aprendizagem.	Delegar tarefas, acompanhar seu cumprimento e avaliar o produto.	Mediar, facilitar, orientar.
Autoridade	Intensa.	Intensidade média.	Intensidade muito reduzida

Relação	Hierarquizada.	Horizontalizada.	
Referencial teórico que sustenta as estratégias	Baseado em roteiros preditos, na prescrição de comportamentos.	Construtivismo	
Palavras-chave	Aula estruturada. Professor. Hierarquia. Dependência. Controle. Direção.	Divisão de papéis. Estruturação. Responsabilização. Dependência relativa. Controle. Direção.	Interdependência. Suporte mútuo. Corresponsabilização; (Re) aculturação. Coesão social. Suporte mútuo. Pertencimento. Objetivos e metas comuns. Independência.

**Fonte: a autora.**

Apesar das diferenças teóricas e práticas, os conceitos rejeitam o autoritarismo, a organização hierárquica clássica, ressignificando a importância da socialização na formação do indivíduo em sua plenitude pela aprendizagem.

Uma das principais contribuições das estratégias de ensino-aprendizagem centrada na colaboração diz respeito ao posicionamento do indivíduo em comunidades, favorecendo a inclusão social, incentivando sua adaptação e modificação cultural (aculturação).

A aprendizagem colaborativa pressupõe uma dinâmica própria de intervenção entre os pares, importando a sincronia e regularidade da interação.

As interações síncronas (em tempo real) presenciais mostram-se ideais em razão de sua repercussão motivacional e eficácia de contextualização.

O desenvolvimento tecnológico, entretanto, entrega diferentes meios de interação síncrona e assíncrona, a exemplo dos fóruns e blogs, das redes sociais, dentre outros.

Os novos processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias visam ir além da relação entre ensinar e aprender. Orientam-se para a formação de um novo homem autônomo, crítico, consciente de sua responsabilidade individual e social, enfim um novo cidadão para uma nova sociedade. . (KENSKI, p. 129, 2003a)

Ressalte-se que os alunos não aprendem meramente pelo fato de estarem agrupados. Importam à aprendizagem colaborativa as características do grupo e perfis individuais, sendo necessário nivelamento de conhecimento, disposição emocional e comprometimento com os objetivos desenhados.

A sinergia de competências, atividades e o processo de elaboração do conhecimento (definição das trilhas de aprendizagem) são elementos facilitadores do processo de elaboração do conhecimento.

A aprendizagem é um processo biopsicossocial que se potencia por meio das interações sociais (socioconstrutivismo). Implica afirmar que a interação social não substitui ou desprestigia a cognição individual.

Configuram as situações colaborativas a baixa incidência ou inexistência da clássica divisão de tarefas e a simetria posicional entre os membros do grupo, no que tange aos modos de ação, posição ou *status*, bem como de conhecimentos e habilidades (ainda que os aprendentes tenham pontos de vistas diferentes acerca do tema de trabalho). Essa horizontalização de papéis é inclusiva e democrática, promovendo a autonomia.

O diálogo colaborativo, esteio desse paradigma de aprendizagem, é aberto, não dogmático; na verdade, é essencialmente tutorial.

### **3 Metodologia**

Essa pesquisa, de caráter exploratório, define-se como qualitativa. Na consecução do objetivo proposto, aplicou-se o método de grupo focal (discussão coletiva a partir de indagações e provocações) com o propósito de avaliar a opinião dos interagentes a respeito do desempenho do modelo colaborativo (eficiência), sua eficácia de resposta (aprendizagem efetiva) e sinalização de usos potenciais. Definiu-se como sujeitos da pesquisa mestrandos do PPGC (Controladoria)/UFRPE, matriculados na disciplina de METODOLOGIA DO ENSINO.

#### **3.1 Sobre o *Scrum***

O *Scrum* corresponde a uma metodologia interativa de gestão de projetos visando seu desenvolvimento. Baseada no trabalho em equipe, representa um *framework* de boas práticas que auxilia na organização das iniciativas de colaboração, evitando os problemas clássicos identificados nas atividades coletivas: retrabalho, zonas de improdutividade, ineficiência na avaliação do progresso de desenvolvimento, desmotivação dos membros, inércia e improdutividade. (BISSI, 2007; ANDRADE, 2009; MACHADO, 2009)

A metodologia facilita a implementação de planos, o controle de prazos, a identificação de atividades críticas e eventuais atrasos, tornando eficaz os processos de orientação, revisão e *feedback*.

O ciclo *scrum* baseia seu progresso em interações, denominadas de *sprints*. Cada *sprint* apresenta uma sequência de tarefas (atividade). Anteriormente à definição dos *sprints*, são realizadas reuniões de planejamento (*sprint planning meeting*), momentos em que os interagentes, membros da equipe de trabalho e o cliente (*Product Owner*) definem ações e prazos de execução dos *sprints*. O *product owner* também define a especificação do produto, aspectos de sua qualidade e requisitos. É igualmente responsável por aceitar, reconduzir ou rejeitar os resultados produzidos.

Ao longo da execução da *Sprint*, os interagentes controlam o desenvolvimento dos trabalhos por meio de rápidas reuniões diárias (*daily meeting*), programadas para durar em média 15 minutos. Esse acompanhamento pode ser feito por meio do gráfico de progresso (*sprint burndown*).

Após a finalização de cada *Sprint*, os membros da equipe realizam uma reunião de revisão, onde avaliam o processo e os produtos parciais (*sprint review*) e validam a consecução dos objetivos. A fase seguinte é a realização de uma reunião de retrospectiva (*sprint retrospective*), que sistematiza e documenta o aprendizado decorrente da experiência. A figura 4 retrata o ciclo descrito.

#### **Figura 4 – Ciclo Scrum**



**Fonte: a autora.**

O quadro 2 apresenta a equivalência de papéis segundo a configuração proposta.

**Quadro 2 – Equivalência de papéis**

<b>Metodologia Scrum</b>	<b>Prática didático-pedagógica colaborativa</b>
<i>Product owner</i>	Professor
<i>Scrum team</i> (interagentes)	Discentes
<i>Scrum master</i>	Discente que coordena a realização das tarefas.

**Fonte: a autora.**

A implementação desse *framework* contribui para a redução de riscos operacionais, aumentando o nível de integração entre os pares, que tende a conferir rapidez na solução de eventuais problemas.

A metodologia *scrum* enseja condições para o acompanhamento cotidiano das atividades de projeto. Os clientes, a quem se destina o produto, tem a oportunidade de participar do processo de desenvolvimento, o que reduz o tempo de respostas às demandas geradas.

### 3.2 Sobre o Trello

Revista Tecnologias na Educação – Ano 8 - número 14 – Julho 2016 - [tecnologiasnaeducacao.pro.br](http://tecnologiasnaeducacao.pro.br)

<http://tecedu.pro.br/>

O *Trello* consiste numa ferramenta *online* para elaboração de 'quadros virtuais de gerenciamento'. Gratuita e de fácil utilização (interface intuitiva), tem o propósito de auxiliar as equipes na execução, gestão e organização de projetos. Nesse caso, especificamente, utilizou-se a ferramenta para formalizar, organizar, disciplinar e dar agilidade ao processo de orientação de atividades acadêmicas.

Cada quadro que aparece na tela principal do gestor (orientador, administrador) representa uma atividade.

**Figura 5 – Página principal do *Trello***



**Fonte: a autora.**

Ao clicar no quadro ou projeto, o discente terá acesso às atividades subordinadas acomodadas em três colunas: ATIVIDADES PENDENTES, ATIVIDADES EM ANDAMENTO e ATIVIDADES FINALIZADAS.

As atividades subordinadas indicam as ações a serem realizadas.

Ao iniciar as tarefas, a atividade migrará da coluna ATIVIDADES PENDENTES para a coluna ATIVIDADES EM ANDAMENTO. Na medida em que forem cumpridas, passarão à coluna ATIVIDADES FINALIZADAS.

**Figura 6 – Página de atividades (*Sprint*)**



**Fonte: a autora.**

Essa dinâmica de trabalho torna o fluxo das ações mais visual para todo o grupo. Esse é um dos principais benefícios da ferramenta, razão pela qual foi adotada.

No âmbito de cada atividade (*sprint*) é possível definir os membros (interagentes) envolvidos naquela atividade, significado das etiquetas, *checklist* (sequência de tarefas) e o *dead line* (data de entrega) para finalização daquele *sprint*; e ainda, compartilhar orientações, materiais de apoio e realizar as reuniões diárias de acompanhamento, de revisão e de retrospectiva.

**Figura 7 – Implementando a metodologia *Scrum***

**Revisão de literatura exploratória.**  
na lista [Atividades em andamento](#)

**Membros**  
ER GF RN +

**Etiquetas**  
Atividade de convergência Atividade de organização  
Atividade fundamental +

**Data Entrega** 1 de jul às 14:00  
**Votos** 1 voto  
**Última Atualização** 18 de abr às 10:41

**Descrição** [Editar](#)  
Essa atividade visa ensinar familiaridade com o tema e estimular 'novas' problematizações e abordagens dentro do escopo de trabalho proposto. São leituras (principais e transversais) necessárias. Aproveito o ensejo para encaminhar dois links que contêm livros e capítulos de obras relacionadas ao tema, direta ou indiretamente. Realize, por gentileza, uma triagem. Vale ressaltar que esse levantamento não exige o pesquisador de buscar novas referências. Aliás, esse é o propósito.  
LINK 1

**Adicionar**  
Membros  
Etiquetas  
Checklist  
Data Entrega  
Anexo

**Ações**  
Mover  
Copiar  
Assinar   
Votar   
Arquivar

**Fonte: a autora.**

A configuração da atividade no *Trello* mune o docente de meios práticos de acompanhamento e mediação.

#### 4 Apresentação e discussão de resultados

A metodologia *Scrum* empreendida no âmbito acadêmico mostrou-se útil para a realização de atividades colaborativas de natureza acadêmica, tendo em vista que facilita a orientação e mediação do docente em sua prática pedagógica, despertando os membros para a importância do trabalho em equipe.

Segundo os interagentes, aplicar o *Scrum* patrocina, inclusive, mudanças culturais impondo disciplina e padrões próprios de organização, provocando o desenvolvimento de habilidades conceituais, de comunicação, aquelas de negociação e abordagem e um maior nível de autonomia.

A valorização dos pares encadeia efeitos comportamentais importantes, como o engajamento das equipes de trabalho, o que gera ou intensifica um sentimento de pertencimento, além do fortalecimento dos relacionamentos naquela rede.

As atividades colaborativas são naturalmente inclusivas, ensejando a concreção da aculturação do indivíduo naquele meio.

Como as atividades são construídas coletivamente, a partir de diálogos, a ‘presença’ se estabelece mesmo que os membros estejam geograficamente distantes.

Significa afirmar que a virtualidade não descarta a sensação de proximidade. Nessa direção, os sujeitos dessa pesquisa vislumbraram a aplicação do conceito no cotidiano da sala de aula, na gestão de projetos de pesquisa, em processos de orientação, como instrumento de avaliação e ferramenta de estudo.

Constatou-se que: a consciência do ‘quê se faz’ e ‘por quê’, a naturalização do erro, o nível de integração e a qualidade do relacionamento das equipes favorecem a motivação dos alunos, que mais confiantes, se lançam em iniciativas e propostas criativas.

A visibilidade do desempenho, agilidade e dinâmica na consecução dos *Sprints*, bem como o *feedback* e assistência do professor ao longo desse processo de construção colaborativa, aproximam os atores do processo ensino-aprendizagem, permitindo o desenvolvimento não somente de competências técnicas.

Inclui-se nesse elenco de respostas, em relevo especial, as competências conceituais, comportamentais, atitudinais, o que é pertinente ante aos objetivos pedagógicos, afinal, nas Instituições de ensino propõe-se a formação de ‘pessoas’ em sua integralidade, não meramente ‘profissionais’.

## **5 Considerações finais**

As observações e depoimentos ratificam os benefícios sinalizados na literatura, ressaltando seu potencial contributivo para a realização de atividades didático-pedagógicas colaborativas.

O modelo de colaboração não desprestigia o professor, tão somente redefinindo seu papel, tornando-o um facilitador de fato, presente no processo de formação do aluno.

As práticas tradicionais de ensino têm se mostrado contraproducentes e individualizantes, o que prejudica o desenvolvimento de competências sociais, necessárias ao convívio em grupo.

As atividades colaborativas preenchem exatamente essa lacuna.

A metodologia *Scrum* empreendida via *Trello* pode ser eficazmente aplicada no cotidiano da sala de aula, ensejando o acompanhamento extraclasse.

Vislumbrou-se sua aplicação na gestão de projetos de pesquisa, em processos de orientação, como instrumento de avaliação e ferramenta de estudo.

Atual e contributivo, o tema se mostra fecundo a novas abordagens e aplicações.

## 6 Referências

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; PRADO, Maria Elisabette Brito. Criando situações de aprendizagem colaborativa. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola**. 2003. p. 53-60.
- ANDRADE, Antonio José F. *et al.* Gestão de projeto com Scrum: Um estudo de caso. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Aracati**, p. 12, 2009.
- BISSI, Wilson. Metodologia de desenvolvimento ágil. **Campo Digital**, v. 2, n. 1, 2007.
- DELGADO SG, Kenneth *et al.* **Aprendizaje eficaz y recuperación de saberes**. Lima: Editorial San Marcos, 2004.
- FONTANA, Lígia de Assis Monteiro. Whatsapp na educação: criar, construir e compartilhar. In: BUSARELLO, Raul Inácio; BIEGING, Patrícia; ULBRICHT, Vania Ribas. (Org.) **Sobre educação e tecnologia: processos e aprendizagem**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2015.
- JIMENEZ, Enrique Eduardo Batista. **Lineamientos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje**. U. Cooperativa de Colombia, 2007.
- JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T.; HOLUBEC, Edythe Johnson. **El aprendizaje cooperativo en el aula**. Buenos Aires: Paidós, 1999.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Papirus Editora, 2003.
- TIJIBOY, Ana Wilma *et al.* **Aprendizagem cooperativa em ambientes telemáticos**. Revista Informação na educação. V.2, n.1, maio, 1999.
- TORRES, Patrícia Lupion; ALCANTARA, Paulo R.; IRALA, Esrom Adriano Freitas. Grupos de consenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem. **Revista diálogo educacional**, v. 4, n. 13, p. 129-145, 2004.
- MACHADO, Marcos; MEDINA, Sérgio Gustavo. SCRUM–Método Ágil: uma mudança cultural na Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software. **Revista Científica Intr@ ciência, Guarujá**, 2009.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Vivências com aprendizagem na internet**. Maceió: EDUFAL, 2005.

SANTOS, Edmea; ALVES, Lynn. **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais**. Editora E-papers, 2006.

**Recebido em abril 2016**

**Aprovado em junho 2016**