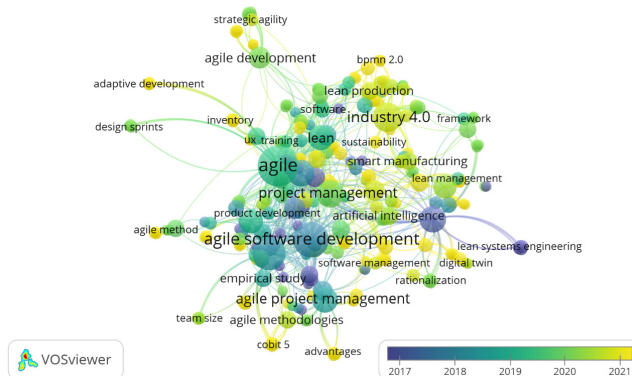


## A Transforma~o Digital na Gest3o: Aplicaca~o da Gest3o 3gil com Solu~o~es Digitais em uma Unidade Operacional SENAI

A digitaliza~o est3 modificando o mundo do trabalho. Vive-se, mais do que nunca, a era da velocidade e da transforma~o digital, acelerada pelo advento da pandemia do COVID-19, a qual contribuiu para o aumento da virtualiza~o de processos em diversos setores da sociedade mundial<sup>1</sup>. O termo Ind3ustria 4.0, o qual foi cunhado na Alemanha em 2011, encontra-se amplamente disseminado e se refere 3 transforma~o digital aplicada aos sistemas de manufatura, que, no entanto, devido 3 sua extens3o na cadeia de valor, atinge toda a sociedade de consumo<sup>2</sup>. Neste contexto, o Instituto Fraunhofer para Mecatr3nica, Tecnologia e Design (Fraunhofer IEM – Fraunhofer - Institut f3r Entwurfstechnik Mechatronik) promove o conceito “Arbeits 4.0”, o Trabalho 4.0, e o descreve como a mudan~a no mundo do trabalho associada 3 transforma~o digital, dado que e para muito al3m das tecnologias, o trabalho est3 se tornando mais conectado, digital e flex3vel, com um aspecto muito forte de atua~o em rede em toda a estrutura organizacional e de gest3o das organiza~o~es<sup>1,3</sup>.

Na literatura t3cnica, h3 o entendimento geral de que a implanta~o dos processos da Ind3ustria 4.0 passa ou realiza-se em conjunto, inicialmente, pela aplica~o do *Lean Management* e do *Lean Manufacturing*, os quais tem a sua origem no conhecido *Toyota Production System (TPS)* e s3o amplamente utilizados em diversas corpora~o~es mundiais<sup>4</sup> com muito sucesso. De forma ampla, as estrat3gias *Lean* tem focado na padroniza~o de processos, visualiza~o de etapas e elimina~o de perdas em diversos processos fabris e a transfer3ncia destas estrat3gias para as 3reas administrativas 3 uma 3rea de pesquisa atual e relevante, dada o seu potencial de resultado para as corpora~o~es<sup>5</sup>. A figura 1 apresenta a pesquisa bibliogr3fica realizada em um portf3lio de aproximadamente trezentos e cinquenta artigos cient3ficos com temas relacionados a “Agile Management, Kanban e Industry 4.0” coletados na base ScienceDirect

considerando a evolu~o destes termos nos 3ltimos cinco anos (de 2017 a 2021). As informa~o~es foram processadas no *software* VOSviewer e apresentadas em forma de *clusters* para permitir uma vis3o geral das tem3ticas mais relevantes e as suas inter-rela~o~es (Figura 1).



**Figura 1.** Pesquisa bibliogr3fica sobre a pertin3ncia e inter-rela~o~es entre as palavras-chave da pesquisa. Fonte: ScienceDirect e VOSviewer.

O *Lean Management* possui quatro dimens3o~es importantes (i) transpar3ncia, (ii) padroniza~o e otimiza~o, (iii) gest3o por indicadores (KPI – *Key Performance Indicators*) e (iv) cultura e organiza~o e 3 mais do que um agregado de ferramentas de gest3o, pois possui a vis3o colaborativa da equipe, a qual conduz o processo, de fato. Neste contexto, os M3todos 3geis de Gest3o (como o Kanban) ajudam na gest3o visual de tarefas e prioriza~o da execu~o destas, comunicando de forma eficiente as a~o~es administrativas previstas no tempo correto<sup>5</sup>.

O Kanban foi criado em 1953 por Taiichi Ohno, faz parte do *Toyota Production System (TPS)* e foi difundido em todo o mundo. O M3todo Kanban, por sua vez,

foi criado em 2010 por David J. Anderson e Don Reinertsen e considerava, em sua origem, uma abordagem *Lean* para o desenvolvimento de *softwares* aplicando o Kanban nesta vertente. Ao longo dos anos, por ser um método adaptativo e evolucionário, saiu das fronteiras da indústria de *software* e buscou aplicações na gestão de setores de Recursos Humanos, Jurídico, *Marketing* e outros. De uma forma geral, o Método Kanban aumenta a eficiência operacional e a produtividade das empresas por permitir a gestão visual e identificar gargalos no fluxo de trabalho. Como vantagens em sua adoção, tem-se a simplicidade (princípio “comece com o que você já faz hoje”), excelente gestão de visual de tarefas, eliminação da sobrecarga de trabalho, melhoria na comunicação interna e ganho de visão sistêmica dos processos administrativos<sup>6</sup>.

O SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial completou 70 anos em Goiás no ano de 2022 e é monitorado por seu Departamento Nacional no alcance de diversos objetivos estratégicos, conforme o Mapa Estratégico vigente. Para melhorar a sua eficiência operacional, a qualidade educacional e alinhamento de ações junto à Indústria, o Departamento Regional do SENAI indica grandes vetores de futuro por meio de sua Diretoria de Educação e Tecnologia: Transformação digital dos negócios – Cultura digital, Fortalecimento da Rede Tecnológica, Alavancagem do EaD e Educação de excelência. Neste processo, as Unidades Operacionais SENAI, localizadas em diversos municípios goianos tem os vetores como os direcionadores das diversas ações realizadas ao longo dos ciclos regionais de monitoramento. A Faculdade SENAI Roberto Mange por sua vez, primeira Unidade Operacional do SENAI em Goiás, se alinha estrategicamente ao seu Departamento Regional e Departamento Nacional, os quais estão em total consonância com os conceitos de Indústria 4.0, *Lean management* e Gestão Ágil praticados em todo o mundo.

Até este momento, foram apresentados e revisitados junto ao leitor os conceitos básicos de ordem mundial,

nacional e regional que permeiam todo este texto e motivam o autor a compartilhar uma simples, mas consistente solução, a qual se alinha ao vetor de futuro “Transformação digital dos negócios – Cultura digital” proposto pelo Departamento Regional do SENAI Goiás.

Assim, apresenta-se a solução intitulada “Gestão Ágil SENAI via Kanban Microsoft Planner”. Esta solução tem como objetivo a aplicação e a integração da conhecida Metodologia de Gestão Ágil na realidade da gestão das tarefas da Supervisão Técnica da Unidade Operacional SENAI Faculdade SENAI Roberto Mange, utilizando-se a ferramenta Microsoft Planner, que usa o Método Kanban para a gestão de tarefas. A inovação contida na prática da “Gestão Ágil SENAI via Kanban Microsoft Planner” consiste no uso da transformação digital de processos da Indústria 4.0 na aplicação e adaptação do Método Kanban, anteriormente utilizado apenas industrialmente na gestão visual de linhas de montagem de veículos e no desenvolvimento de softwares, na gestão de Áreas Técnicas voltadas à formação profissional de uma Faculdade SENAI. Assim, foi realizada uma aplicação inédita em uma unidade SENAI do Estado de Goiás e todos os benefícios da transformação digital e gestão visual estão sendo colhidos pela Unidade Operacional SENAI.

O projeto “Gestão Ágil SENAI via Kanban Microsoft Planner” surgiu com a observação e reflexão da Supervisão Técnica e Direção da Unidade Operacional SENAI sobre o atual momento de mercado em que as empresas se encontram submetidas. Foi percebido que a pandemia do COVID-19 acelerou a necessidade de transformação digital por parte das empresas e trouxe novos desafios. Na Unidade Operacional SENAI, foi percebida a mesma relação de competitividade e produção para que os produtos SENAI fossem entregues com maior agilidade, qualidade e alinhamento à Indústria local. Além disso, existiam algumas “dores” (termo utilizado conforme indicação bibliográfica) no processo a serem resolvidas, como perdas de prazos, ausência de métricas e indicadores na equipe, demandas atravessadas, excesso de atividades urgentes,

falta de visualização de atividades em andamento, falta de visualização das interdependências entre as áreas técnicas e falta de tempo para a melhoria contínua<sup>6</sup>. Tendo em vista este cenário, por meio de pesquisas e estudos de casos diversos, vislumbrou-se o Método Kanban por meio de uma plataforma digital como a ferramenta mais ideal (por sua simplicidade e capacidade total de implementação virtual) para a mitigação das “dores” apresentadas.

Para a implementação contínua deste método junto à equipe, existe uma diversidade de *softwares* no mercado. No entanto, priorizando-se uma aplicação consistente, robusta e de fácil acesso, percebeu-se que, no pacote de soluções Microsoft Office 365 já disponibilizado aos colaboradores institucionais de todo o Estado de Goiás, existia a licença institucional para o *software web-based* Microsoft Planner. O Planner é um aplicativo leve, móvel e baseado na Web que já carrega o Método de Gestão Ágil Kanban em sua programação. Ainda, permite a utilização em *smartphones, tablets, desktops, laptops e smartwatches*, com acesso corporativo para todos os Colaboradores SENAI. Uma das grandes vantagens deste sistema é que ele se integra a todo o pacote de soluções Microsoft, utilizando-se das soluções em nuvem e de outras ferramentas disponibilizadas pelo desenvolvedor<sup>7</sup>.

## Metodologia

Tendo em vista a implementação (contínua) da proposta do projeto indicado, foram consideradas diversas etapas importantes para o alcance do objetivo geral do projeto: Como mudanças gerais percebidas pelo uso da ferramenta, obteve-se:

- Estudo sobre o Método Kanban e aplicativos *desktop/laptop/mobile* de apoio (preferência a *softwares* corporativos SENAI);
- Definição das dimensões necessárias do quadro Kanban para atender às necessidades reais de gestão de uma Unidade Operacional SENAI;

- Estabelecimento do rol de tarefas comuns à Área Técnica, sob a visão da Supervisão Técnica e Direção da Unidade Operacional SENAI;
- Criação de *buckets* (colunas) no Microsoft *Planner*, os quais se referem às Áreas Técnicas da Unidade Operacional SENAI (Metalmecânica, Automotiva, Energia e Automação, Química, Segurança do Trabalho, Aprendizagem Industrial, Gestão, Marcenaria, Núcleos Avançados, Laboratórios de Serviços, Graduações, Pós-graduações, TI, Vestuário, EaD, Atendimento *In Company* e Comunicação interna e externa) e possuem um process owner, o qual é o responsável por conduzir as respectivas ações da área Técnica SENAI (Instrutor Orientador);
- Criação dos *cards* (cartões) personalizados conforme cada Área Técnica. Cada cartão possui as seguintes informações relacionadas à tarefa que o nomeia: nome da tarefa, prazo de início e encerramento, prioridade da tarefa (urgente, importante, média e baixa), anotações, anexos, status de andamento (Não iniciada / Em andamento / Concluída), responsáveis e comentários. Para esta ação, o conhecimento da Supervisão Técnica e da Direção da Unidade Operacional sobre as áreas de atuação da Instituição SENAI são determinantes para a aderência das tarefas junto aos responsáveis (*process owner*);
- Determinação da criticidade e prazos das tarefas conforme o Plano de Gestão da Unidade Operacional e Planejamento Estratégico do Departamento Regional. As metas físicas e financeiras são levadas em conta nesta fase;
- Capacitação da equipe envolvida no sistema para Gestão Ágil (Microsoft Planner);
- Acompanhamento por *desktop, tablet, smartphone e smartwatch* por parte do Supervisor Técnico, do andamento das tarefas por meio da gestão visual e ferramentas de análise disponibilizadas pela plataforma virtual. O Supervisor Técnico utiliza dos campos de comentários para comunicar o andamento geral das tarefas, fornecer apoio e orientações e solicitar as entregas.

## Resultados e Discussão

A aplicação do projeto “Gestão Ágil SENAI via Kanban Microsoft Planner” apresentou uma série de resultados interessantes a serem observados como:

- Contribuição da boa prática para melhoria de indicadores: em relação aos indicadores de gestão da Unidade Operacional SENAI, foi elaborado um formulário de avaliação da ferramenta de gestão implementada. Tal formulário (Figura 2) foi aplicado à equipe que utiliza o sistema desenvolvido, tomando-se o cuidado em não se solicitar a identificação dos participantes. São indicadores interessantes indicados pela equipe participante<sup>6</sup>: a falta de previsibilidade nas ações reduziu para 100% da equipe; as demandas atravessadas reduziram para 80% da equipe; a sobrecarga de trabalho reduziu para 70% da equipe; as horas extras como rotina reduziram para 70% da equipe; a falta de visualização de interdependências com outras áreas Técnicas reduziu para 90% da equipe e a comunicação entre os membros da equipe aumentou para 72,8% da equipe.

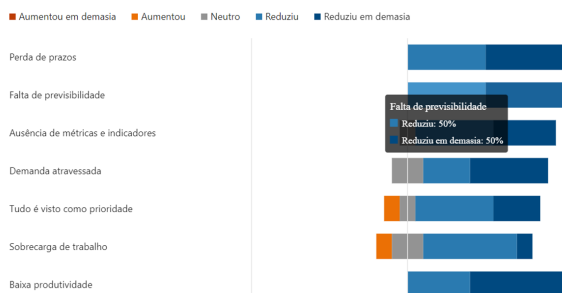


Figura 2. Formulário para avaliação da percepção da equipe (resumo).

- Contribuição da prática para o aumento da produção aluno-hora e/ou receita e/ou número de matrículas pagas: em relação aos indicadores de produção e financeiros gerais da Unidade Operacional SENAI, foi consultado o Sistema Integrado de Monitoramento (SIM), o qual apresenta os dados comparativos em relação aos anos de 2022 e 2021. São dados interessantes: a produção

aluno-hora aumentou em 25,2%; o número de matrículas aumentou em 1,71; a receita aumentou em 39,4%. É importante ressaltar que o projeto apresentado contribui indiretamente nestes indicadores físicos pois ele se trata do *Lean management* no processo de gestão das Áreas Técnicas que atinge transversalmente a todos os indicadores da Unidade Operacional SENAI.

Como mudanças gerais percebidas pelo uso da ferramenta, obteve-se:

- maior engajamento da equipe nas tarefas;
- melhoria na comunicação interna;
- redução no uso de folhas de papel (*paperless*) devido ao incentivo no uso de arquivos em nuvem;
- implantação da *cyber* segurança em sistema e dados pois a plataforma Planner é integrada ao ecossistema Microsoft 365 e já carrega esta importante vantagem estratégica;
- aumento da consciência do papel de cada colaborador na equipe e ampliação do sentimento de pertencimento ao time;
- otimização de ações e tempo de execução;
- redução do tempo de reuniões;
- reforço da imagem institucional para a equipe.

O projeto “Gestão Ágil SENAI via Kanban Microsoft Planner”, por se situar como uma solução de transformação digital para a gestão visual de equipes (e gestão *Lean*, diga-se de passagem) já possui em seu cerne todos os indicadores básicos para o acompanhamento, gerenciamento e avaliação da solução proposta. O sistema Planner já disponibiliza ao usuário inicial, na tela de abertura, os indicadores gerais de toda a equipe, como a relação de tarefas não iniciadas, tarefas em andamento, tarefas atrasadas e tarefas concluídas. Ainda, é possível rastrear a mesma situação por cada área técnica e *process owner*, além de se usar gráficos como sistemas supervisórios das tarefas listadas no sistema

(Figura 3). Ainda, para além das soluções de software, uma atividade de gestão do Supervisor Técnico é a realização de reuniões trimestrais para a análise geral do sistema e do grau de satisfação da equipe com a solução apresentada, de forma a fortalecer o time no rumo do cumprimento das metas da Unidade Operacional SENAI com o uso da gestão visual virtual Kanban.

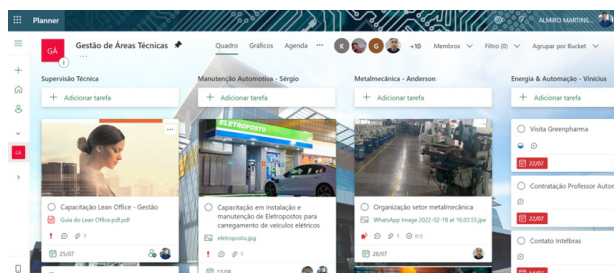


Figura 3. Tela do usuário do sistema Microsoft Planner.

A solução apresentada pode ser implantada em outras organizações. Segue uma análise sobre este processo e os requisitos para a implantação:

- Identificação de uma ou de várias das “dores” no processo, como: perdas de prazos, ausência de métricas e indicadores, demandas atravessadas, excesso de atividades urgentes, falta de visualização de atividades em andamento, falta de visualização das interdependências entre as áreas técnicas e falta de tempo para a melhoria contínua;
- Disponibilização de um sistema virtual Kanban (Microsoft ou soluções concorrentes semelhantes);
- Time com interesse na transformação digital em processos administrativos.

Portanto, a solução possui elevado potencial de ser replicada em outras instituições pois é simples, permite a gestão visual de tarefas, é integrada em *software* para computadores e aplicativos para sistemas *mobile* e possui baixíssimo custo de implantação e manutenção.

## Conclusão

A transformação digital é uma realidade do mundo contemporâneo e as organizações são elementos importantes neste processo. A aplicação da Gestão Ágil por meio de *softwares* e aplicativos se atenta aos novos requisitos do mundo do trabalho e permite o engajamento entre pessoas e times de forma que se garanta a entrega dos diversos resultados solicitados às empresas. O projeto “Gestão Ágil SENAI via Kanban Microsoft Planner” mostrou-se simples, concreto e viável e trouxe excelentes resultados a uma Unidade Operacional SENAI. No entanto, este projeto é apenas uma pequena iniciativa frente a todas as possibilidades que o *digital* trará às organizações nos próximos anos.

## Agradecimentos

Os autores agradecem todo o apoio oferecido pelo SENAI Goiás e Federação das Indústrias do Estado de Goiás (FIEG) na elaboração e execução deste projeto, em especial a todo o Time Técnico da Faculdade SENAI Roberto Mange, Unidade Operacional Anápolis, que comprou com muito boa vontade e internalizou o projeto nas atividades rotineiras da Instituição. De forma mais que especial, menciona-se o apoio da Diretora da Faculdade SENAI Roberto Mange, Sra. Misclay Marjorie Correia da Silva, na concepção estratégica e amparo na execução deste projeto. Menciona-se que o seu fomento à inovação, pesquisa, desenvolvimento de capacidades técnicas, emocionais e digitais, aliados à grande paixão pela instituição SENAI tornam a instituição um excelente local para a elaboração e o desenvolvimento de estratégias inovadoras em gestão. Ainda, agradece-se à Supervisão Educacional da Faculdade SENAI Roberto Mange, representada pela Sra. Grace Christina de Souza e à Supervisão Administrativa da Faculdade SENAI Roberto Mange, representada pela Sra. Wanessa Lourenço Silva por toda a parceria frente à gestão da Instituição.

## Referências

1. CATHARINA Stahn, VEIT Hartmann, AMELIA Koczy. Working world 4.0: will everything remain different?! "AWA" project examines the changes of digitalization on a company level. *Procedia Computer Science*, Volume 200, **2022**, Pages 969-975, ISSN 1877-0509, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.295>.
2. CRISTINA Orsolin Klingenberg, MARCO Antônio Viana Borges, JOSÉ Antônio do Vale Antunes. Industry 4.0: What makes it a revolution? A historical framework to understand the phenomenon. *Technology in Society*, Volume 70, 2022, 102009, ISSN 0160-791X, <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102009>.
3. FRAUNHOFER - Institut für Entwurfstechnik Mechatronik **2022**. Arbeit 4.0. Disponível em <<https://www.iem.fraunhofer.de/de/schwerpunktthemen/arbeit-4-0.html>>. Acesso em 24/07/2022.
4. A. MAYR, M. WEIGELT, A. KÜHL, S. GRIMM, A. ERLI, M. POTZEL, J. FRANKE. Lean 4.0 - A conceptual conjunction of lean management and Industry 4.0. *Procedia CIRP*, Volume 72, **2018**, Pages 622-628, ISSN 2212-8271, <https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.03.292>.
5. CARSTEN Stechert, HANS-Patrick Balzerkiewitz. Digitalization of a Lean Product Development Organization. *Procedia CIRP*. Volume 91, **2020**, Pages 764-769, ISSN 2212-8271, <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.02.232>.
6. MUNIZ, Antônio et al. *Jornada Kanban na prática: Unindo teoria e prática com o objetivo de acelerar o aprendizado do Kanban para quem está iniciando*. 1ª ed. São Paulo: Brasport. **2021**.
7. MICROSOFT Planner: Organize o trabalho em equipe com um gerenciamento de tarefas intuitivo, colaborativo e visual. Disponível em <https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/business/task-management-software>. Acesso em 25/07/2022.

---

**Almiro M. S. Neto\* & Misclay  
M. C. Silva**

Faculdade SENAI Roberto Mange, Unidade Operacional Anápolis/  
Goiás

\*E-mail: [almiro.senai@fieg.com.br](mailto:almiro.senai@fieg.com.br)