

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

HELENA MENDIVIL GIRARDI

**KANBAN EM SERVIÇOS: ESTUDO DE CASO EM
UMA EMPRESA DE TI**

VITÓRIA – ES

2016

HELENA MENDIVIL GIRARDI

KANBAN EM SERVIÇOS: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE TI

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Engenharia de Produção do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção.

VITÓRIA – ES

2016

HELENA MENDIVIL GIRARDI

KANBAN EM SERVIÇOS: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE TI

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Engenharia de Produção do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção.

Aprovada em ____ de _____ de 2016.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profª Drª. Marta Monteiro da Costa Cruz
Universidade Federal do Espírito Santo
Orientadora

Prof. Dr. Hélio Zanquetto Filho
Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Drª. Mirela Guedes Bosi
Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Drª. Patrícia Alcantara Cardoso
Universidade Federal do Espírito Santo

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha mãe, pelo apoio incondicional e por proporcionar a base para todas as minhas conquistas.

Aos meus familiares e amigos, por tornarem a minha vida mais alegre e por contribuírem para que essa etapa fosse concluída.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

José de Alencar

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana. ”

Carl Jung

RESUMO

Como consequência do significativo crescimento do setor de serviços nos últimos anos, exigências de qualidade e produtividade passaram a ser mais presentes. Por esse motivo, técnicas de melhorias e de otimização de processo começaram a ser mais desenvolvidas, especialmente no setor de Tecnologia da Informação (TI). Nesse contexto, as metodologias ágeis ganharam espaço nos setores de desenvolvimento de *software*, principalmente em razão de sua efetividade na melhoria da gerência de projeto, no aumento da qualidade e na satisfação dos clientes. Entre as metodologias ágeis, uma das que mais se destaca é o Kanban. O Kanban em TI oferece uma melhor visualização do fluxo de trabalho e com isso ajuda a identificar os eixos de melhorias e os gargalos do processo. O objetivo do presente trabalho é aplicar a ferramenta Kanban em um setor de suporte de *software* de uma empresa de telecomunicações, mais precisamente em um ambiente onde não havia metodologia ágil aplicada. O trabalho apresenta então uma revisão bibliográfica e um estudo de caso, em que se demonstra como a implementação foi estruturada e as principais dificuldades encontradas. Como resultado, foi obtido o mapeamento do processo de suporte, a entrevista realizada com a equipe, o quadro Kanban desenvolvido juntamente com todas as suas definições e a análise da primeira iteração Kanban realizada.

Palavras-chave: Metodologias ágeis. Kanban. Kanban em TI.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Referencial teórico do trabalho	15
Figura 2 – Valores do Manifesto Ágil.....	17
Figura 3 – Exemplo de quadro Kanban	21
Figura 4 – Representação do WIP no quadro Kanban.....	23
Figura 5 – Visualização dos princípios Kanban em ação	24
Figura 6 – Presença do IT&L@bs na França e no mundo	27
Figura 7 – Organização da equipe do projeto IT&L@bs	28
Figura 8 – Esquematização do Processo SN3	35
Figura 9 – Quadro Kanban no JIRA	41
Figura 10 – Fluxograma da criação de uma demanda no JIRA	44
Figura 11 – Retrospectiva da primeira iteração Kanban	46
Figura 12 – Relatório JIRA de acordo com a prioridade da demanda.....	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Entradas/ Processos/ Saídas do SN3	31
Tabela 2: Primeiro cronograma da implantação Kanban	33
Tabela 3: Primeiro quadro Kanban.....	36
Tabela 4: Cores dos cartões Kanban de acordo com os elementos de trabalho	37
Tabela 5: Definições de Doing/Done.....	38
Tabela 6: Campos de criação de uma demanda.....	42

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA	10
1.2. PROBLEMA DA PESQUISA	11
1.3. OBJETIVOS	11
1.3.1. Objetivo geral.....	11
1.3.2. Objetivos específicos.....	11
1.4. LIMITAÇÕES DA PESQUISA	12
1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO.....	12
2. METODOLOGIA	14
3. REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1. SERVIÇOS DE TI.....	15
3.2. SERVIÇO DE SUPORTE	16
3.3. METODOLOGIAS ÁGEIS	17
3.4. KANBAN	19
4. ESTUDO DE CASO	26
4.1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	26
4.2. FASE DE OBSERVAÇÃO	28
4.3. FASE DE PREPARAÇÃO	33
4.4. FASE DE DESENVOLVIMENTO	40
4.5. FASE DE AVALIAÇÃO E MELHORIAS	44
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS	53
GLOSSÁRIO	57
APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO APLICADO AO SN3	59
APÊNDICE 2 – FLUXOGRAMAS E FICHAS DESCRITIVAS DO PROCESSO SN3	76

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

O setor de serviços e, mais especificamente, a área de Tecnologia da Informação (TI), vem evoluindo constantemente com o passar dos anos. Segundo pesquisa divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o setor de serviços é o que mais contribui na composição do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, representando 53,3% no ano de 2013, além de ser responsável pela maioria da geração dos empregos formais (IBGE, 2015). Já a área de TI se torna cada vez mais indispensável nos processos de negócios, principalmente pela importância de seu papel na visão estratégica de uma empresa e do impacto financeiro que ela gera para a mesma (SILVA *et al*, 2006).

Pode-se citar que, com o passar dos anos, os níveis de exigência de qualidade passaram a atingir não somente o nível de manufatura, mas também o nível de serviços (FORTES, 2010). Por essa razão, métodos de melhoria de qualidade e produtividade são cada vez mais utilizados e difundidos dentro do setor de TI das organizações. Em 2001, esses métodos tiveram um importante desenvolvimento após o chamado Manifesto Ágil, que reuniu dezessete profissionais renomados da área para introduzir um conjunto de valores e princípios para a prática de desenvolvimento de *software*.

Nos últimos anos, as metodologias ágeis apresentaram avanço em termos de utilização pelas empresas. Esse sucesso se justifica a partir do momento em que se observa que tais metodologias, além de melhorar a gerência do projeto como um todo, aumentam a qualidade do produto e a satisfação dos clientes (LEAL; BRAGA, 2013).

Para processos do tipo ágil, a ferramenta Kanban é uma das mais eficientes (BOEG, 2010). Apesar de ser originalmente criado para a indústria, o sistema Kanban é particularmente adaptado à TI porque possui foco, entre outras coisas, na redução dos prazos, um dos principais problemas dos sistemas de informação. O Kanban foi o método escolhido para a aplicação nesse trabalho, além da razão citada acima, por permitir identificar os eixos de melhorias do processo e os gargalos.

O Kanban em TI consiste globalmente em visualizar o *workflow* de produção através de um quadro de itens. Cada item é colocado em um determinado estado do quadro, que representa uma etapa do processo, e este evolui até que seja retirado do quadro, ou seja, que ele tenha sido concluído. Além disso, cada estado do quadro pode conter um número máximo de tarefas simultâneas (ANDERSON, 2010).

Os fatores citados e os estudos realizados mostram que a ferramenta Kanban tem se mostrado promissora como um método de desenvolvimento de *software* no setor de TI. Portanto, a importância desse trabalho se dá ao permitir, a partir da implantação do Kanban, uma otimização do processo de suporte, a partir do momento em que o mesmo resulta em um melhor acompanhamento das demandas de trabalho e um menor tempo de resposta ao cliente.

O presente trabalho apresentará uma revisão bibliográfica sobre o tema e um estudo de caso. Realizado na empresa de telecomunicações Orange Business Services – IT&L@bs, o estudo de caso tem como objetivo desenvolver um processo do tipo ágil na atividade de Suporte Nível 3 de um *software*, com o propósito de melhorar a gestão de atividades do serviço. Para isso, foi necessário elaborar um plano de gestão da mudança, desenvolver e acompanhar toda a aplicação do projeto junto à equipe do suporte e analisar os resultados.

1.2. PROBLEMA DA PESQUISA

O principal problema da pesquisa é responder a seguinte questão: quais os parâmetros necessários para a implantação da ferramenta Kanban em TI, mais precisamente no serviço de suporte?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo geral

Aplicar a ferramenta Kanban em TI a partir de sua implementação em um setor de suporte de *software* de uma empresa de telecomunicações.

1.3.2. Objetivos específicos

Os objetivos específicos são definidos da seguinte forma:

- i) revisar os principais conceitos relacionados à serviços de TI e às metodologias ágeis;
- ii) identificar as características do sistema Kanban e suas adaptações à TI existentes na literatura;
- iii) definir o estado atual das práticas da atividade de suporte operacional e esquematizar o processo;
- iv) destacar as boas práticas, os eixos de melhorias e identificar os gargalos;
- v) analisar os problemas existentes que podem ser solucionados com a ferramenta Kanban;
- vi) acompanhar a aplicação do projeto junto à equipe através de um plano de mudança;
- vii) elaborar uma proposta de utilização da ferramenta na melhoria do processo.

1.4. LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A limitação da pesquisa realizada se dá em relação aos resultados da implementação da ferramenta Kanban no processo de suporte. Devido às limitações da ferramenta utilizada e à dificuldade de adaptação da equipe, o estudo de caso não abrangeu métricas quantitativas usuais sobre fluxo de trabalho após a aplicação da ferramenta, como tempo de ciclo ou *lead time*.

1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO

No primeiro capítulo é feita a introdução do trabalho, com a contextualização do problema e sua justificativa, a determinação dos objetivos e das limitações da pesquisa.

O segundo capítulo é destinado à metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho.

No terceiro capítulo se encontra a revisão da literatura sobre o assunto em questão, discutindo assim sobre o setor de serviços e de TI, a área de suporte, as metodologias ágeis e a ferramenta Kanban.

O estudo de caso sobre a implementação do Kanban em TI é apresentado no quarto capítulo.

Já o quinto capítulo diz respeito às conclusões finais e às possibilidades para a continuação do estudo.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho pode ser classificado como pesquisa descritiva em relação aos seus objetivos. Segundo Gil (2010), a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de uma população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma de suas características mais significativas é a utilização de técnicas padronizadas de coletas de dados, como o questionário e a observação sistemática.

Para alcançar o objetivo do trabalho, primeiramente foi desenvolvida uma revisão bibliográfica, a fim de apresentar os temas importantes para o desenvolvimento do projeto em uma empresa real. Nesse caso, como a pesquisa pode ser classificada também em relação à sua natureza, trata-se, portanto, de uma pesquisa de natureza aplicada. Para Jung (2004), quando o objetivo é gerar conhecimentos para uma aplicação prática, o trabalho pode ser classificado como de natureza aplicada ou tecnológica. Já em relação a sua abordagem, a pesquisa pode ser classificada como qualitativa.

Em seguida, o estudo de caso foi desenvolvido. De acordo com Gil (2010), o estudo de caso pode ser considerado a concepção mais adequada para a investigação de um fenômeno dentro de seu contexto real. No estudo de caso serão utilizadas algumas técnicas coleta de dados, tais como o questionário e observação direta, além de fluxogramas e fichas descritivas do processo.

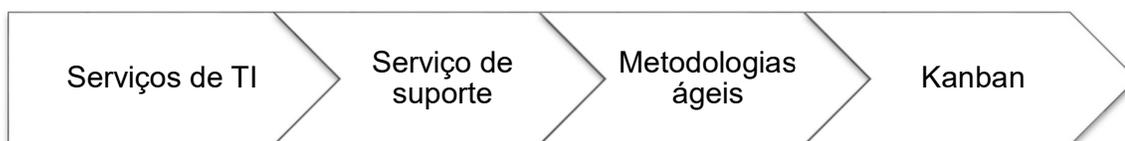
Realizado na empresa de telecomunicações Orange Business Services, em Rennes, na França, o estudo de caso tem como principal objetivo a aplicação de um processo do tipo ágil – mais precisamente o Kanban – para a atividade de suporte do *software* BACARA, *software* de gestão do fluxo de produção, com o propósito de melhorar a gestão de atividades do serviço e otimizar o processo.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A implantação da ferramenta Kanban na área de suporte de uma empresa de TI pressupõe o conhecimento de uma série de conceitos, como sobre o setor de serviços e de TI, sobre a área de suporte, sobre metodologias ágeis e sobre Kanban, em sua origem e também aplicado ao setor de desenvolvimento de *software*.

O referencial teórico do trabalho está esquematizado na figura 1.

Figura 1 – Referencial teórico do trabalho



Fonte: do próprio autor.

3.1. SERVIÇOS DE TI

Para Keller e Kotler (2006, p. 397), “serviço é qualquer ato ou desempenho que uma parte possa oferecer a outra e que seja essencialmente intangível e não resulta na propriedade de nada”. Os serviços possuem algumas características básicas, como a intangibilidade, heterogeneidade, inseparabilidade e perecibilidade, que permitem melhor compreendê-los e que devem ser levados em consideração pelas empresas ao elaborarem suas estratégias de atuação no mercado.

As empresas de TI constituem um tipo de empresa que tem como função principal prestar serviços. A área de TI pode ser definida como uma área do negócio na qual se agrupam todas as atividades relacionadas a recursos computacionais, as quais tem como objetivo permitir o armazenamento, o acesso, o gerenciamento e o uso das informações, principalmente no dia-a-dia das organizações. Segundo Rezende (2000), a expressão "Tecnologia da Informação" tem como função designar o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para a geração e uso da informação.

Os sistemas de informação podem ser definidos como um conjunto de componentes que trabalham juntos com o objetivo de coletar, recuperar, processar, armazenar e

distribuir informação com a finalidade de tornar mais fácil o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações (LAUDON, K; LAUDON, J.,1999)

Segundo Hoppen (1998, p.152), essa área “tem-se expandido e evoluído continuamente em razão das mudanças e do impacto econômico que produz nas organizações e na sociedade, e também em função da evolução da própria tecnologia”. Na concepção de Rezende (2007, p.509), “os sistemas de informação têm como maior objetivo o auxílio nos processos de tomada de decisões organizacionais”.

Portanto, como cada vez mais empresas tem acesso a esse segmento, a maneira como a área de TI é gerenciada e aperfeiçoada influi nas vantagens estratégicas. Outra razão desse aperfeiçoamento é o desenvolvimento dos próprios processos, o que demanda um acompanhamento dos recursos tecnológicos.

Desta maneira, tornou-se recomendável que as organizações invistam em novas soluções na busca de melhorias constantes na qualidade dos seus serviços para que estejam preparadas para um grande volume de trabalhos e projetos (DUARTE, 2013). Fortes (2010) destaca que, por essa razão, necessita-se cada vez mais de formas de melhorias de qualidade e produtividade em serviços de TI. Métodos de agilidade foram criados e técnicas como Lean e Kanban se adaptaram a esta área com esse objetivo.

Ainda segundo Rezende (2000), o setor de TI pode ser dividido nos seguintes componentes:

- *hardware* e seus dispositivos e periféricos;
- *software* e seus recursos;
- sistemas de telecomunicações;
- gestão de dados e informações.

O setor de TI tratado no presente trabalho e no estudo de caso que segue é o setor de *software* e seus recursos, mais precisamente o serviço de suporte.

3.2. SERVIÇO DE SUPORTE

Segundo Beal (2001), a área de suporte de uma empresa de TI faz a interligação com o usuário, prestando serviços na determinação de problemas e registro de defeitos.

Além disso, essa equipe também pode prover serviços de administração de banco de dados para aplicações.

O suporte faz a ação de ajudar os usuários a utilizar algo no *software*, conduzindo ao mínimo duas atividades:

- Assegurar a assistência técnica;
- Manter o bom funcionamento, de forma que os problemas desapareçam e que o produto seja compatível com as novas gerações de equipamentos.

3.3. METODOLOGIAS ÁGEIS

Em 2001, os métodos de gestão em TI tiveram um importante desenvolvimento após o chamado Manifesto Ágil, que reuniu dezessete profissionais renomados da área para introduzir um conjunto de valores e princípios para a prática de desenvolvimento de *software*. Durante o Manifesto Ágil, esses profissionais, fundadores de inúmeras técnicas e práticas com características semelhantes, se reuniram e unificaram seus critérios (PRIOLO, 2009). Segundo o Manifesto Ágil (2001), o conceito de agilidade em TI se baseia nos valores presentes na figura 2.

Figura 2 – Valores do Manifesto Ágil



Fonte: Leal; Braga (2013).

Mesmo havendo valor nos itens à direita, os itens à esquerda são mais valorizados no ponto de vista ágil.

Segundo Soares (2004, p.2): “Metodologias ágeis têm sido apontadas como uma alternativa às abordagens tradicionais para o desenvolvimento de *software*”. Isso porque, atualmente, o setor de desenvolvimento de *software* recebe solicitações para mudanças parciais em um produto e novas funcionalidades constantemente, sendo necessário um método para uma resposta mais rápida (MILLER, 2009).

As metodologias ágeis foram criadas então para auxiliar a transformar o ambiente de TI em um ambiente mais dinâmico e de rápida adaptação. Dessa forma, existe a preocupação de se passar menos tempo lidando com documentação e mais tempo lidando com a resolução de problemas de forma iterativa (SOARES, 2004).

De acordo com o Manifesto Ágil (2011), a agilidade em TI conta com doze princípios:

- I. A maior prioridade é a satisfação do cliente, através da entrega contínua de *software* de valor;
- II. Aceitar mudanças de requisitos, mesmo na fase final do desenvolvimento. Processos ágeis devem se adequar a mudanças, para que o cliente possa tirar vantagens competitivas.
- III. A entrega do *software* deve ser frequentemente realizada com o *software* funcionando.
- IV. Pessoas relacionadas à negócios e desenvolvedores devem trabalhar em conjunto e diariamente, durante todo o curso do projeto.
- V. Construir projetos ao redor de indivíduos motivados, provendo o ambiente e o suporte necessário, e confiar que farão seu trabalho.
- VI. O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para um time de desenvolvimento, é através de uma conversa pessoalmente.
- VII. *Software* funcional é a medida primária de progresso.
- VIII. Processos ágeis promovem um ambiente sustentável, em que os patrocinadores, desenvolvedores e usuários são capazes de manter passos constantes.
- IX. A contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade.
- X. A simplicidade é a arte de maximizar a quantidade de trabalho que não precisou ser feito.

XI. As melhores arquiteturas, requisitos e designs provêm de times auto organizáveis.

XII. Em intervalos regulares, o time deve refletir sobre como ficar mais efetivo e então devem se ajustar e otimizar seu comportamento de acordo.

Para ser ágil, segundo Shore e Warden (2008) é necessária uma mudança de cultura da organização, para assim se obter o aumento da produtividade de forma efetiva. Metodologias ágeis demonstram-se bons métodos ao prover transparência sobre as atividades em andamento e concluídas e ao reportar métricas como velocidade ou quantidade de demandas atendidas (KNIBERG, SKARIN, 2009).

Como já mencionado, existem vários métodos ágeis para o desenvolvimento de *software*. Entre eles, podemos citar o *Lean Software Management*, a Programação Extrema, o Scrum e o Kanban. Neste trabalho será dada ênfase à metodologia ágil Kanban por ser o modelo aplicado na empresa do estudo de caso.

3.4. KANBAN

Uma das ferramentas ágeis mais conhecidas atualmente na área de TI é o Kanban. Esta ferramenta está sendo implementada nas organizações para que a melhoria dos processos seja contínua e ao mesmo tempo para moldar a cultura da empresa.

Criado no fim dos anos 1950 nas fábricas de automóveis da Toyota, o Kanban é um dispositivo de sinalização originalmente criado para indústrias de manufatura, que geralmente consiste em um cartão fixado em quadros ou em estoques de produtos, localizados em linhas de montagem ou na área de armazenamento. O Kanban indica uma necessidade de deslocamento ou de produção de peças em um sistema de produção “puxado”. Um sistema de produção “puxado” diz respeito ao sistema em que os colaboradores retiram, ou “puxam” as peças, no momento em que eles necessitam, dos processos anteriores na linha de produção (OHNO, 1997).

Kanban é o termo japonês que pode significar cartão. Este cartão age como disparador da produção de centros produtivos em estágios anteriores do processo produtivo, coordenando a produção de todos os itens de acordo com a demanda de produtos finais (CORRÊA; GIANESI, 1993 p.91).

Como forma de ordenar e informar da realização de atividades de manufatura em processos produtivos seriados, o Kanban é uma ferramenta já testada e de comprovado sucesso (SHINGO, 1996). O Kanban é amplamente utilizado nas indústrias do mundo inteiro e é colocado entre duas estações de trabalho, limitando a produção da próxima etapa do processo às necessidades exatas da etapa anterior. O objetivo do Kanban é minimizar o estoque entre diversos processos, assegurando que o processo seguinte não produza nenhuma peça a não ser que o processo anterior necessite.

A abordagem Kanban em uma empresa de desenvolvimento de *software* se diferencia um pouco daquela aplicada à indústria. Adotado primeiramente por David J. Anderson, o Kanban para o mundo de TI normalmente é adaptado à realidade de cada organização e não possui muitas restrições. Porém, Anderson (2011) observa que para a utilização do Kanban é necessário existir um processo estabelecido.

Geralmente, o Kanban em TI consiste basicamente em visualizar o fluxo de produção, ou seja, em criar um quadro de itens com as etapas do processo, onde cada item é uma tarefa e é colocado em um dado instante em um estado específico. Este item evolui de estado até que saia do quadro, ou seja, até que seja concluído. Em particular, o conjunto de fichas colocadas em um quadro, onde se mostra seu estado atual, é chamado de “Kanban de atividades”. É bastante comum em empresas de TI a utilização de Kanban de atividades virtual, ou seja, sem a presença do quadro físico. Esse tipo de Kanban é chamado de E-Kanban ou Kanban eletrônico.

O objetivo principal do Kanban de atividades é minimizar as atividades em andamento, ou, do inglês, o *Work in Progress* (WIP). Para isso, cada coluna do quadro Kanban deve conter um número limitado de demandas, ou seja, de WIP (ANDERSON, 2011).

Com a limitação do WIP, é necessário que se complete o trabalho existente antes que se comece um novo trabalho. Como consequência, tem-se funcionalidades sendo puxadas pelo sistema, com base na capacidade do mesmo, ao invés de funcionalidades empurradas com base em previsões de demanda, por exemplo. (BOEG, 2010). Essas características permitem, no decorrer da implementação do Kanban, identificar os gargalos do processo (ANDERSON, 2011).

Boeg (2010) define o Kanban como um método de gestão de mudanças que não possui regras, porém possui como base os seguintes princípios:

1. Visualizar os elementos de trabalho e os processos;
2. Limitar os trabalhos em andamento (WIP), restringindo o total de trabalho permitido para cada etapa;
3. Fazer a gestão do fluxo de trabalho pela capacidade disponível;
4. Tornar explícitas as políticas a serem seguidas, ou seja, deixar claro as regras de gestão do processo;
5. Medir e gerenciar o fluxo;
6. Identificar as oportunidades de melhorias, criando uma cultura Kaizen, ou seja, uma cultura de melhoria contínua que se torna responsabilidade de todos.

As principais vantagens do Kanban consistem em expor os gargalos, os desperdícios, as filas e a variabilidade do processo. Por esses motivos e ao controlar o tempo de resposta ao cliente, o Kanban traz e permite desenvolver otimizações ao processo.

Para a implementação do Kanban no desenvolvimento de *software*, deve-se seguir algumas etapas. Primeiramente, é necessário mapear o fluxo de trabalho existente, para que assim se tenha uma visão do processo e para definir um ponto inicial e um ponto final para controle. Após definido o início e o fim do processo de implementação do Kanban, deve-se ter uma visualização do fluxo de trabalho (ANDERSON, 2011). O status das tarefas, ou seja, a coluna na qual o cartão está posicionado, irá representar em qual momento do processo elas se encontram (BORTOLUCI *et al*, 2015). Podemos observar na figura 3 um exemplo de quadro Kanban de atividades.

Figura 3 – Exemplo de quadro Kanban



Fonte: Adaptado de Kniberg; Skarin (2009)

Cada cartão do quadro representa uma atividade ou uma demanda de trabalho. Já as colunas, como falado anteriormente, representam as etapas do processo, desde a sua entrada até o seu lançamento. À medida em que as etapas do processo são realizadas, as tarefas passam para a próxima coluna.

A próxima etapa consiste em definir o WIP. O WIP descreve basicamente o total de trabalho em progresso no sistema Kanban e está diretamente relacionado com o tempo de ciclo. O tempo de ciclo representa uma métrica importante, pois consiste no tempo de retorno ao cliente (BOEG, 2010). Limitar o WIP leva a uma previsibilidade de tempos de ciclo e assim faz as entregas mais confiáveis. Além disso, limitar o WIP significa que todos os itens bloqueados tendem a parar o sistema. Ou seja, dependendo da quantidade de itens bloqueados, todo o processo pode parar de funcionar, o que conduz a equipe a resolver o problema para restauração do fluxo o mais rápido possível. O fato de parar o trabalho para superar os obstáculos e erros encontrados também tende a aumentar o nível de qualidade e a diminuir o retrabalho (KNIBERG; SKARIN, 2009).

O WIP deve ser definido para cada coluna do quadro Kanban. Porém, não existe uma metodologia definida para a determinação do WIP. O método mais utilizado é a experimentação, ou seja, testar o WIP até chegar a um número ideal (ANDERSON, 2011). Uma das formas é observar o sistema e acordar com a equipe um número que possua algum sentido para o processo, em relação a como ele é realizado diariamente. Em seguida, deve-se ajustar o WIP em relação ao que se observa: se os colaboradores estão desocupados, o limite é baixo, se demora-se muito para tratar os bloqueios, o limite é alto (ACHOUJANTZ; NORDIN, 2013).

Na figura 4 está representado o limite de WIP definido em um quadro Kanban.

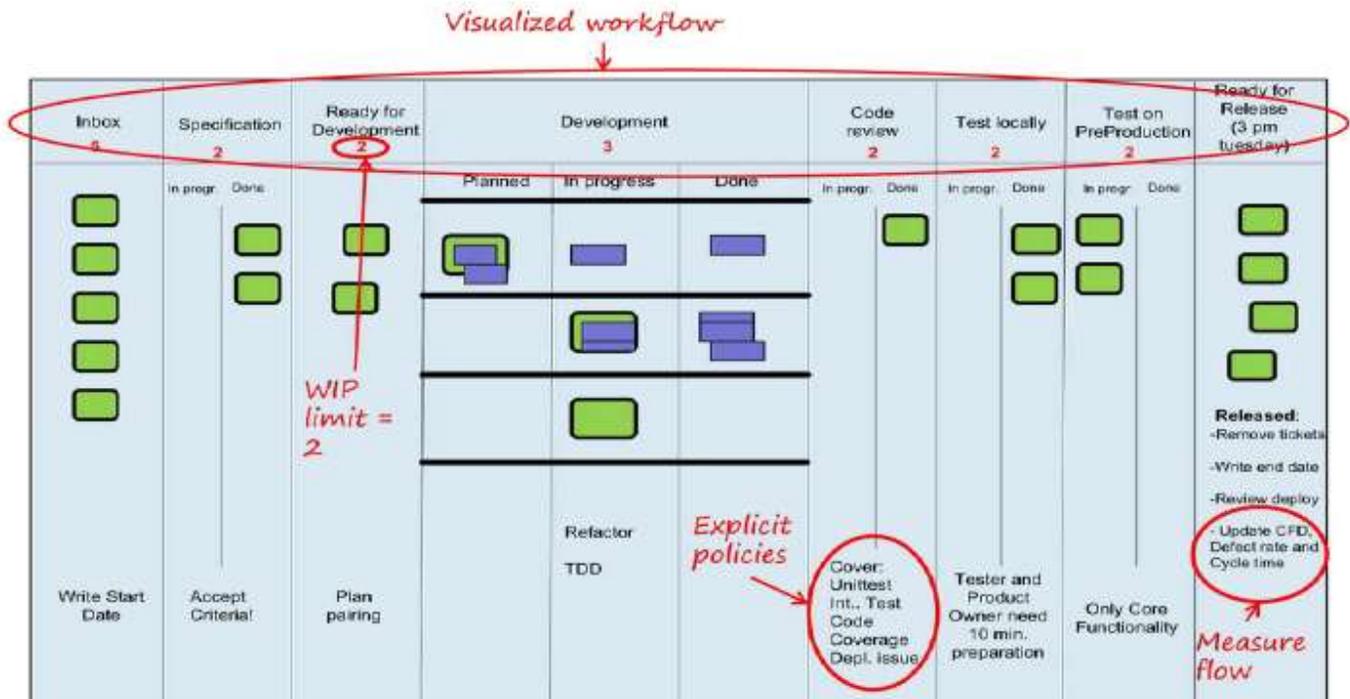
Figura 4 – Representação do WIP no quadro Kanban

Inbox 5	Specification 2	Ready for Development 2	Development 3			Code review 2	Test locally 2	Test on PreProduction 3	Ready for Release (3 pm tuesday)
	In progr. Done	↑ WIP Limit = 2	Planned	In progress	Done	In progr. Done	In progr. Done	In progr. Done	

Fonte: Boeg (2010).

Durante a implementação da ferramenta Kanban, deve-se ter cuidado para que nenhum dos princípios se perca. É comum o Kanban ser utilizado de forma indevida, como, por exemplo, o time gastando tempo tentando entender o que fazer com cada cartão, como preenche-lo e colocá-lo no quadro. Portanto, o Kanban pode deixar o processo sem agilidade se utilizado de forma incorreta (AQUINO, 2013). Por essa razão, é importante definir previamente com a equipe as políticas do quadro Kanban, principalmente como serão desenvolvidos os cartões, que representam as demandas, quais informações estarão presentes neles e como será o processo de criação.

Figura 5 – Visualização dos princípios Kanban em ação



Fonte: Boeg (2010).

Na figura 5, podemos observar alguns dos princípios do Kanban visualmente representados no quadro Kanban. É necessário, como parte dos princípios Kanban, definir as políticas utilizadas na gestão do fluxo do processo e as deixar claro para os usuários. A definição de reuniões a serem realizadas são comuns no desenvolvimento do Kanban. Além das reuniões mensais, existem as reuniões diárias, chamadas de *daily-stand up*. Essas reuniões são importantes, pois permitem uma visualização em conjunto do quadro Kanban, o que leva a uma melhor visibilidade dos gargalos, do desperdício e da variabilidade. Para a visualização dos gargalos, deve-se observar a quantidade de demandas das colunas. Um exemplo de gargalo é quando a coluna X está repleta de itens e a coluna X+1 está vazia. Essa visibilidade incentiva a discussão sobre melhorias e sua implementação (ACHOUIANTZ; NORDIN, 2013).

Portanto, o Kanban se resume a um sinal visual produzido, que indica que um novo trabalho pode ser iniciado e que a atividade atual não coincide com o limite acordado.

Trata-se de um método incremental, de mudanças que ocorrem de forma evolucionária. Pode ser que isso não soe muito revolucionário e nem pareça afetar profundamente o desempenho, cultura, capacidade e maturidade de uma equipe e a organização na qual está inserida. No entanto, quando bem implementada e desenvolvida, essa ferramenta pode mudar tudo a respeito de uma empresa (KNIBERG, SKARIN, 2009).

Os benefícios da aplicação do Kanban em TI são observados por Ikonen e outros (2011) em um estudo empírico, ao notarem que o novo formato da visualização do fluxo de trabalho ajudou na motivação da equipe, na priorização da resolução de problemas e deixou todos os envolvidos cientes quanto ao progresso das demandas de trabalho e quanto aos problemas encontrados durante o processo. Isso resultou na atribuição das tarefas de uma maneira mais efetiva, além de influenciar positivamente a comunicação entre os membros da equipe. Além disso, o método proporcionou uma redução na documentação, o que fez a equipe passar a dar atenção apenas aos documentos necessários, e um aumento na velocidade do feedback do trabalho, devido à maior clareza quanto ao andamento do projeto.

Santana (2014), ao implementar o E-Kanban em um estudo de caso, observou que algumas vantagens encontradas no processo foram a redução dos níveis de estoques, a eliminação de desperdício de tempo, a redução do trabalho manual, a agilidade nos fluxos de informações, entre outros. Já em relação às dificuldades, as principais encontradas foram em relação à aceitação da ferramenta pelos funcionários da empresa.

4. ESTUDO DE CASO

Foi realizado um estudo de caso em uma empresa de TI, mais especificamente do setor de telecomunicações, em que se aplicou a metodologia ágil Kanban no setor de suporte de um *software* de gestão de *workflow* de produção. O estudo de caso foi realizado entre fevereiro e julho de 2014. A seguir, será apresentada a empresa e o setor em que o estudo de caso foi realizado e as etapas de desenvolvimento do mesmo. Essas etapas foram divididas em:

- 1- Fase de observação;
- 2- Fase de preparação;
- 3- Fase de desenvolvimento;
- 4- Fase de avaliação e melhorias.

Além disso, serão apresentados os resultados encontrados em cada etapa e o impacto do estudo de caso no serviço analisado.

4.1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A Orange Business Services é uma empresa francesa considerada o braço corporativo do Grupo Orange, uma das principais operadoras de telecomunicações do mundo, que integra serviços de telefonia fixa, telefonia móvel, internet e televisão.

A empresa está presente em mais de 160 países e territórios e possui a rede sem fio mais ampla do mundo, fornecendo serviços de comunicação para empresas em todo o território francês e para multinacionais de todo o mundo. Além disso, ela conta com mais de dois milhões de clientes profissionais na França, mais de 3.000 clientes multinacionais e mais de 21.600 colaboradores dedicados às atividades da empresa.

O IT&L@bs, é uma entidade da Orange Business Services que cobre os domínios de sistema da informação e de engenharia de *software* e onde foi realizado o estudo de caso. A entidade se ocupa de projetos estratégicos junto a grandes grupos industriais, além de empresas regionais e privadas. Os domínios de intervenção do IT&L@bs são:

- Competências específicas,
- Avaliação de aplicações críticas,
- E fornecimento de soluções tecnológicas inovadoras,

nas seguintes áreas: *software*, rede, segurança, qualidade, serviços bancários eletrônicos e cartões inteligentes (*smart cards*).

A figura 6 ilustra a presença do IT&L@bs na França e no mundo.

Figura 6 – Presença do IT&L@bs na França e no mundo



Fonte: Orange Business Services (2014).

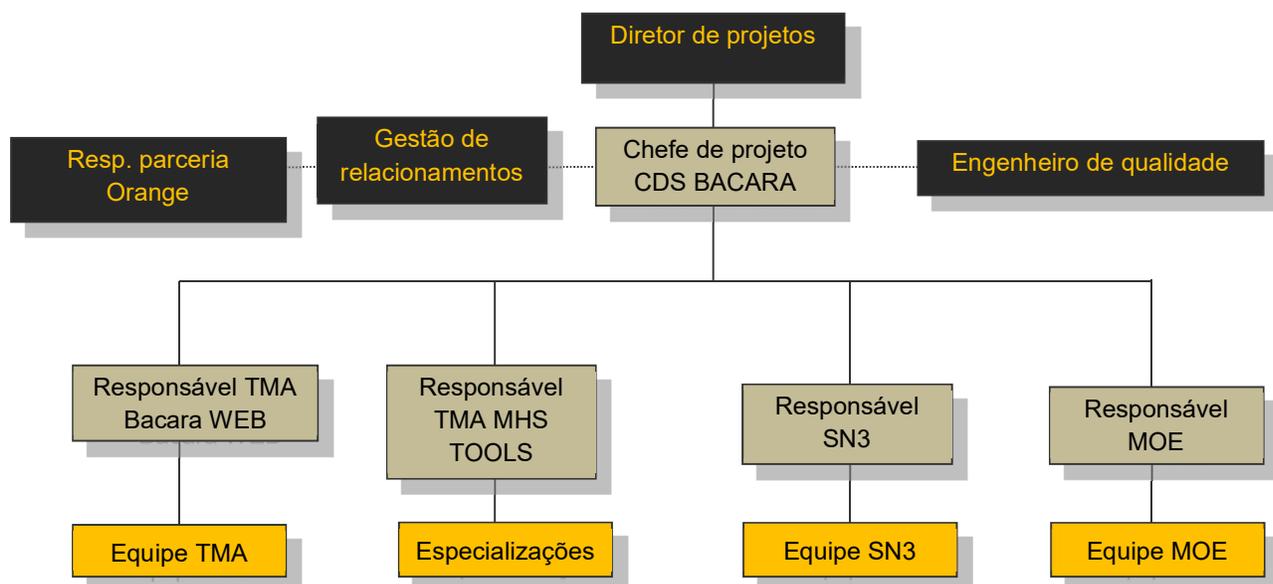
O estudo de caso foi realizado mais especificamente no contexto do projeto do Centro de Serviços BACARA, que possui como produto o *software* BACARA WEB. O BACARA WEB é um *software* de gestão de *workflow* de produção dos produtos da Orange Business Services na França. O *software* possibilita a coordenação das ações entre as equipes de produção e a sincronização das etapas de produção.

As atividades do Centro de Serviços BACARA compreendem diversas atividades para apoio e desenvolvimento do *software*.

- Uma TMA do *software* BACARA WEB;
- A participação da MOE para o BACARA WEB;
- Um serviço de Suporte de Nível 3 para o BACARA WEB;
- Um serviço de especialidade técnica.

A figura 7 apresenta a organização da equipe de projeto Orange Business Services IT&L@bs.

Figura 7 – Organização da equipe do projeto IT&L@bs



Fonte: Orange Business Services (2014).

O estudo de caso teve foco particularmente na atividade de Suporte Nível 3 (SN3). A equipe do SN3 possui dois colaboradores e sua principal função é assegurar o bom funcionamento do *software* BACARA. Portanto, o papel do SN3 é fazer a gestão dos incidentes de produção desde sua abertura pelo usuário até que estes sejam fechados, ou seja, entregues ao cliente.

4.2. FASE DE OBSERVAÇÃO

4.2.1. Descrição

A primeira fase do estudo de caso consistiu em um estudo detalhado do processo de SN3 do projeto BACARA. Para isso, foi realizada uma entrevista com os membros da equipe do SN3 a fim de obter conhecimentos sobre a atividade e para ter uma melhor compreensão das etapas do processo. A entrevista consistiu em questões pré-elaboradas sobre:

- As entradas e saídas do processo SN3;
- As principais tarefas;
- Seus objetivos;
- Suas tarefas quotidianas;
- Os recursos utilizados;
- Os ciclos de vida de todas as demandas recebidas, ou seja: dos incidentes de produção, das anomalias e das ordens de trabalho.

O principal objetivo da entrevista era descobrir a maneira atual com que a equipe faz a gestão das atividades e das demandas, identificar as boas práticas utilizadas e definir os possíveis eixos de melhorias.

Após a entrevista, foi realizada uma observação direta do trabalho de cada um dos membros da equipe para visualização das atividades realizadas e das ferramentas utilizadas. A observação foi realizada durante dois dias.

Em seguida, com a intenção de esquematizar o processo atual, uma etapa importante antes da implementação do Kanban, foram elaborados fluxogramas com o *software* Visio. O fluxograma foi o método escolhido, pois permite visualizar mais facilmente a sequência das operações do processo, além de ser simples e, por esse motivo, ser compreendido por todos. Para complemento dos fluxogramas, foram elaboradas fichas descritivas do processo, para que as atividades fossem mais detalhadas e melhor descritas.

Após a elaboração da esquematização do processo, o passo seguinte consistiu em uma análise do estado atual e na identificação das boas práticas e das possíveis melhorias a serem realizadas. Entre essas melhorias, foi definido quais poderiam ser obtidas com a aplicação da ferramenta Kanban.

4.2.2. Resultados

Os primeiros resultados dessa etapa, a entrevista e os fluxogramas, se encontram nos apêndices 1 e 2.

Com a realização da entrevista, muitas informações sobre o processo foram conhecidas, como por exemplo seus principais objetivos de trabalho, que podem ser resumidos nos quatro pontos a seguir:

- Desbloquear a situação do(s) usuário(s) o mais rápido possível (mesmo que seja necessário aplicar uma solução de contorno, por exemplo);
- Corrigir o problema em sua origem, se este diz respeito a uma anomalia de configuração;
- Identificar as causas das anomalias ou fornecer todos os elementos à TMA para realizar esta análise;
- Aplicar a melhoria contínua no serviço de suporte, para auxiliar o processo global do Centro de Serviços no aumento da qualidade e produtividade. Como exemplo desse objetivo, podemos citar colocar em dia os testes do *software* a serem realizados e atualizar a base de conhecimentos para melhor gerir as demandas recebidas.

Além dos principais objetivos, o SN3 tem também objetivos secundários a atingir, como a gestão de priorização das demandas recebidas e os acordos de nível de serviço, ou, em inglês, *Service Level Agreement (SLA)*. O SLA do SN3 consiste basicamente em tratar as demandas dentro de prazos pré-determinados, de acordo com a sua criticidade. A equipe deve atender também aos objetivos de gestão, como a satisfação do cliente, os prazos de tratamento das ordens de serviço e o envio de relatórios aos superiores.

Qualquer que seja o caso, um processo é sempre constituído de elementos de entrada, atividades e elementos de saída. Após feita a entrevista, foi possível também definir esses parâmetros para o serviço de SN3, ação essencial que pode ser considerada a base da implementação do quadro Kanban. O resultado é mostrado na tabela 1.

Tabela 1: Entradas/ Processos/ Saídas do SN3

Entradas	Processo	Saídas
Ticket no Genergy	Recebimento da demanda	Fechamento da demanda com a indicação da solução definitiva ou da solução de contorno aplicada
Anomalias no User Request	Primeira análise pelo responsável do SN3 para sua classificação	Demandas de evolução enviadas à TMA
E-mails de demanda de ação ou de informação	Atribuição do elemento de trabalho	Comunicação com os usuários
Ordem de trabalho no User Request	<p>Introdução do elemento na ferramenta Excel do Google Docs</p> <p>Reprodução</p> <p>Análise</p> <p>Solução definitiva/ solução de contorno/ bloqueio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solução definitiva – aplicação do da solução e fechamento da demanda - Solução de contorno possível pelo SN3 – aplicação da solução de contorno e envio da anomalia para a TMA via User Request - Bloqueio sem reparo do SN3 – envio de uma anomalia à TMA via User Request para correção e previsão de um patch post-mep 	

Fonte: do próprio autor.

Como é possível observar na tabela, após sua análise, a demanda pode seguir três caminhos diferentes.

A esquematização do processo permitiu colocar em evidência os pontos fortes do serviço e os pontos de melhoria. Essa tarefa foi possível graças à entrevista e à observação do processo feita nos dias passados com a equipe. De acordo com o que os membros da equipe e com aquilo que foi constatado, as boas práticas identificadas no SN3 são:

- Sua rápida reação ao trabalho;
- Sua eficácia;
- A forma utilizada para gerir as demandas através de planilhas no Excel do Google Docs;
- A proximidade física dos membros da equipe, o que permite uma boa comunicação.

Os pontos a seguir são os possíveis eixos de melhorias do processo:

- Necessidade de uma melhor visualização das demandas recorrentes e das ações corretivas padrões que são associadas a elas; - **kanban**
- Falta de uma visualização integrada e clara do conjunto de incidentes, anomalias e ordens de serviços recebidas em uma determinada data para obter uma representação do *backlog* das tarefas a realizar e o avanço de cada uma; - **kanban**
- Falta de uma reunião interna da equipe com a TMA;
- Necessidade de uma visualização quotidiana, ou seja:
 - Novas demandas que chegam por diferentes caminhos (*Genergy, User Request* e outros): assegurar que estão sendo tratadas;
 - Demandas já recebidas: ter atenção quanto ao prazo de tratamento;
 - Integrar as demandas recebidas por diferentes meios: e-mail, *User Request* e *Genergy*;
 - Reunião de curta duração toda manhã depois da passagem da *check-list* de trabalho.
- Utilização de ferramentas para se ter essa visualização; - **kanban**
- Necessidade de uma melhor gestão da priorização dos elementos de trabalho;

- Falta de gestão da carga de trabalho e da capacidade e ausência de elementos para se obter um relatório ao cliente automatizado ou gerar um alerta em caso de sobrecarga de trabalho. - **kanban**

Os pontos indicados são aqueles que podem ser tratados pela ferramenta Kanban.

4.3. FASE DE PREPARAÇÃO

4.3.1. Descrição

No que diz respeito à fase de preparação, um cronograma foi construído para ser utilizado como base para o desenvolvimento do Kanban. O primeiro cronograma feito está representado na tabela 2, de acordo com as semanas de trabalho.

Tabela 2: Primeiro cronograma da implantação Kanban

	Maio				Junho				Julho				
	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31
Preparação do quadro Kanban e suas regras	■												
Atelier + análise das informações/decisões do Atelier		■											
Aplicação do quadro na ferramenta escolhida	■	■	■										
1ª iteração Kanban				■	■	■	■						
Retrospectiva + aplicação de melhorias								■					
2ª iteração Kanban									■	■	■	■	
Retrospectiva + aplicação de melhorias													■

Fonte: do próprio autor.

Para introduzir o assunto à equipe e para começar a construção do quadro, foi realizado o Atelier Kanban. O Atelier Kanban foi desenvolvido juntamente com a equipe de suporte e foi muito importante para a interação entre os participantes e para induzir a equipe a participar da construção do quadro. Foi necessário definir cada tipo de elemento de trabalho existente, as colunas e as linhas do quadro e também o limite do WIP e as regras a serem seguidas.

A definição das reuniões a serem realizadas ao longo da implantação Kanban é essencial para o desenvolvimento do sistema. Foi necessário definir, portanto, os tipos de reuniões a serem realizadas e a frequência de realização. Além disso, foi decidido

que o modelo de quadro Kanban utilizado seria o E-Kanban. Portanto, foi necessário também identificar e avaliar as ferramentas existentes no mercado para o desenvolvimento do projeto.

4.3.2. Resultados

No Atelier Kanban, foi feita a apresentação do Kanban à equipe, especificando seus conceitos, sua origem e sua adaptação à TI. Além disso, foram mostrados alguns exemplos de painéis Kanban de equipes de desenvolvimento de *software* e foi explicado como eles são construídos.

O Atelier Kanban se desenvolveu em 7 etapas:

1. Esquematização das informações do processo;
2. Definição das colunas do quadro e dos elementos de trabalho;
3. Definição das estratégias de visualização;
4. Limitação do WIP;
5. Definição de “*Done*”;
6. Definição das reuniões ágeis a realizar;
7. Escolha do *software* para aplicação do Kanban.

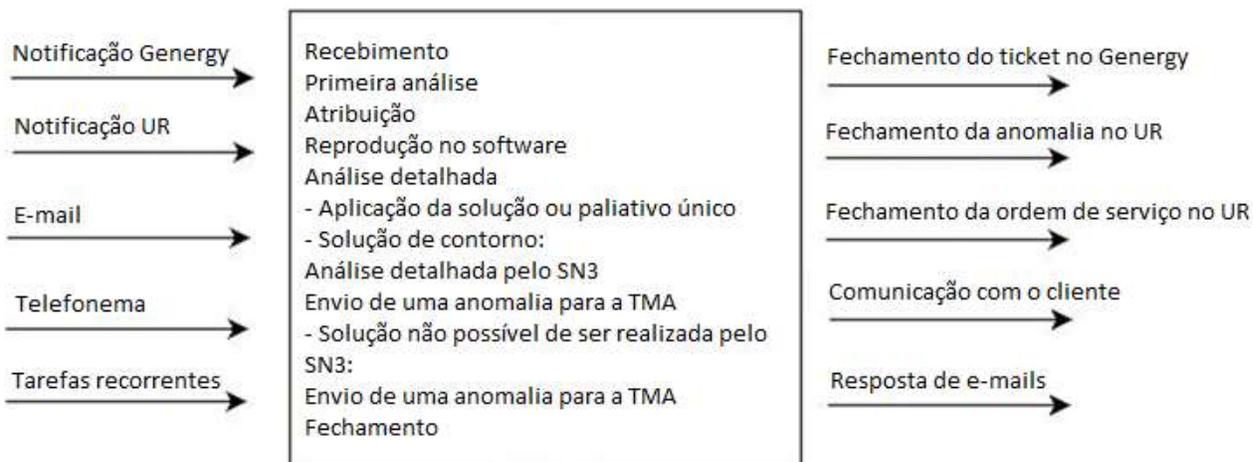
Essa organização do Atelier Kanban foi baseada no artigo “*The Kanban Kick-start Field Guide – Create the capability to involve*” de Christophe Achouiantz e Johan Nordin. (ACHOUANTZ; NORDIN, 2013).

É importante mencionar que as definições e decisões tomadas ao longo desse atelier sobre a parte prática da aplicação do quadro não foram utilizadas da exata forma como descritas a seguir no *software* JIRA, seja em razão das limitações do programa ou de mudanças de decisão. As etapas do Atelier Kanban são descritas abaixo.

Esquematização das informações do processo

No início do atelier, foi necessário esquematizar a atividade do SN3 considerando-o um sistema fechado, analisando suas interações com os outros atores da organização. O esquema construído é mostrado na figura 8.

Figura 8 – Esquematização do Processo SN3



Fonte: do próprio autor.

O resultado é importante para a equipe, pois ajuda na compreensão de sua responsabilidade como integrante do Centro de Serviços BACARA e também na compreensão da complexidade da situação tratada.

Definição das colunas e dos elementos de trabalho

Essa etapa consistiu em definir um modelo de quadro Kanban a ser utilizado, tendo como base o esquema de informações do processo mostrado na figura 8. O quadro Kanban inicialmente definido está representado na tabela 3.

Tabela 3: Primeiro quadro Kanban

	Em espera	Análise		Aplicação da solução		Verificação da correção		Fechamento	
		Doing	Done	Doing	Done	Doing	Done	Doing	Done
				Esperando correção					
				Doing	Done				
				Esperando resposta					
				Doing	Done				
Demandas urgentes									
	Em espera			Em andamento				Feito	
Atividades cotidianas									

Fonte: do próprio autor.

Para sua construção, foi pensado primeiramente na sua praticidade de utilização pela equipe e, ao mesmo tempo, na verdadeira representação do processo. Depois da elaboração das colunas de acordo com o processo principal, foi decidido fazer uma linha somente para receber as demandas mais urgentes, ou seja, as demandas em que a equipe do SN3 deve parar tudo o que está fazendo para solucionar o problema. Também foi definido que o quadro conteria uma linha somente para as atividades cotidianas, para colocá-las em evidência.

Além disso, foi decidido separar cada coluna em “*Doing*” e “*Done*” para uma melhor especificação dos estados de trabalho em cada etapa do processo.

Definição das estratégias de visualização

Essa fase consistiu em definir as informações que seriam utilizadas nos cartões virtuais para cada tipo de elemento de trabalho. Foi decidido que era de extrema importância descrever em cada cartão a data de entrega desejada (para as OS), a referência (para incidentes e anomalias recebidas no Genergy e no UR), a data de início do tratamento, a descrição, o avatar (foto da pessoa da equipe que está responsável pelo tratamento da demanda), a prioridade e a criticidade. Além disso, foi estipulado que diferentes cores dos cartões representariam diferentes elementos de trabalho, como mostrado na tabela 4.

Tabela 4: Cores dos cartões Kanban de acordo com os elementos de trabalho

Cor	Elemento de trabalho
Amarelo	Ordem de Serviço
Azul	E-mail
Vermelho	Incidente de produção
Verde	Anomalia
Cinza	Telefonemas
Laranja	Recorrentes

Fonte: do próprio autor.

Limitação do WIP

Para definir o valor limite do WIP, foi levado em conta o fato de que a equipe do suporte possui somente dois colaboradores e o mesmo colaborador realiza todas as etapas do processo de uma demanda até que ela seja resolvida. Foi decidido, então, para todas as etapas do processo, um limite de três elementos de trabalho em andamento, exceto pela etapa de verificação da correção, onde o limite de WIP é cinco. A justificativa para isso é que, nessa etapa, o SN3 pode receber mais demandas além daquelas que já estão no quadro Kanban, demandas estas que eles recebem de retorno da TMA e que se destinam diretamente à essa etapa do processo, sem passagem pelas demais etapas.

Definição de “Done”

Para que a equipe do SN3 saiba exatamente o momento para a realização da mudança do estado de uma demanda no quadro Kanban, ou seja, o momento de alteração do estado do cartão, foram definidos critérios para cada estado do fluxo de trabalho. As definições estão na tabela 5.

Tabela 5: Definições de Doing/Done

Etapa de trabalho	Doing	Done
Análise	Quando a primeira análise da demanda começa	Quando a primeira análise termina
Aplicação da solução	Quando é decidido que é possível aplicar uma solução	A solução foi aplicada e funciona bem
Espera de correção	Criação de uma anomalia e envio da anomalia à TMA	Quando a TMA comunica que a correção foi realizada
Em espera de resposta	Quando a demanda (pergunta ou ação de outra equipe) foi enviada pelo SN3 para complemento	Quando o SN3 recebe um retorno da demanda (nesse caso, o post-it deverá retornar para “Análise”)
Verificação de correção	Quando o SN3 recebe o retorno da demanda da TMA com a correção	Quando a verificação está ok
Fechamento	Quando a demanda passou por todas as etapas precedentes e aguarda fechamento (inserção dos comentários)	Quando já foram colocados os comentários e a demanda é fechada
Saída do quadro	Depois de 5 dias, quando não há resposta negativa do usuário	

Fonte: do próprio autor.

Definição das reuniões ágeis a realizar

Foi decidido que, para o acompanhamento da aplicação do Kanban, o SN3 iria programar três tipos de reuniões.

- Reunião quotidiana (*daily stand-up*)

Todas as manhãs, os membros do SN3 devem fazer uma reunião de dez minutos para analisar o quadro Kanban, identificar os problemas e ajudar a criar uma visão compartilhada das atividades de cada um.

- Reunião semanal

Todas as semanas, deve ser feita uma visão do status geral e do avanço das demandas com a função de atingir os objetivos do COPRO e a fim de planejar e melhorar continuamente.

- Retrospectiva/ planejamento da próxima iteração

Uma vez por mês, ao menos durante os primeiros meses de aplicação da ferramenta, o SN3 deve fazer uma reunião com o objetivo de planejar a próxima iteração Kanban. Será discutido nessas reuniões a necessidade de se ajustar os limites do WIP ou refazer a divisão de tarefas.

Escolha do *software* para aplicação do Kanban

O *software* escolhido para a aplicação do quadro Kanban foi o JIRA. A escolha foi feita levando em conta a recomendação desse programa pela equipe de qualidade da empresa e pela sua funcionalidade em relação à aplicação da ferramenta. O JIRA é um *software* de gestão de demandas que permite também fazer a gestão de projetos ágeis. É conhecido principalmente pela utilização das metodologias Scrum e Kanban e corresponde bem às necessidades da equipe.

O sistema de Kanban virtual foi escolhido em razão de sua fácil utilização pelos membros da equipe de suporte, que utilizam o computador durante toda sua jornada de trabalho. Além disso, o JIRA permite criar relatórios gráficos, filtrando diferentes tipos de demandas e outras informações interessantes para a equipe.

O quadro Kanban para o SN3 começou a ser preparado no JIRA logo após a realização do Atelier Kanban.

4.4. FASE DE DESENVOLVIMENTO

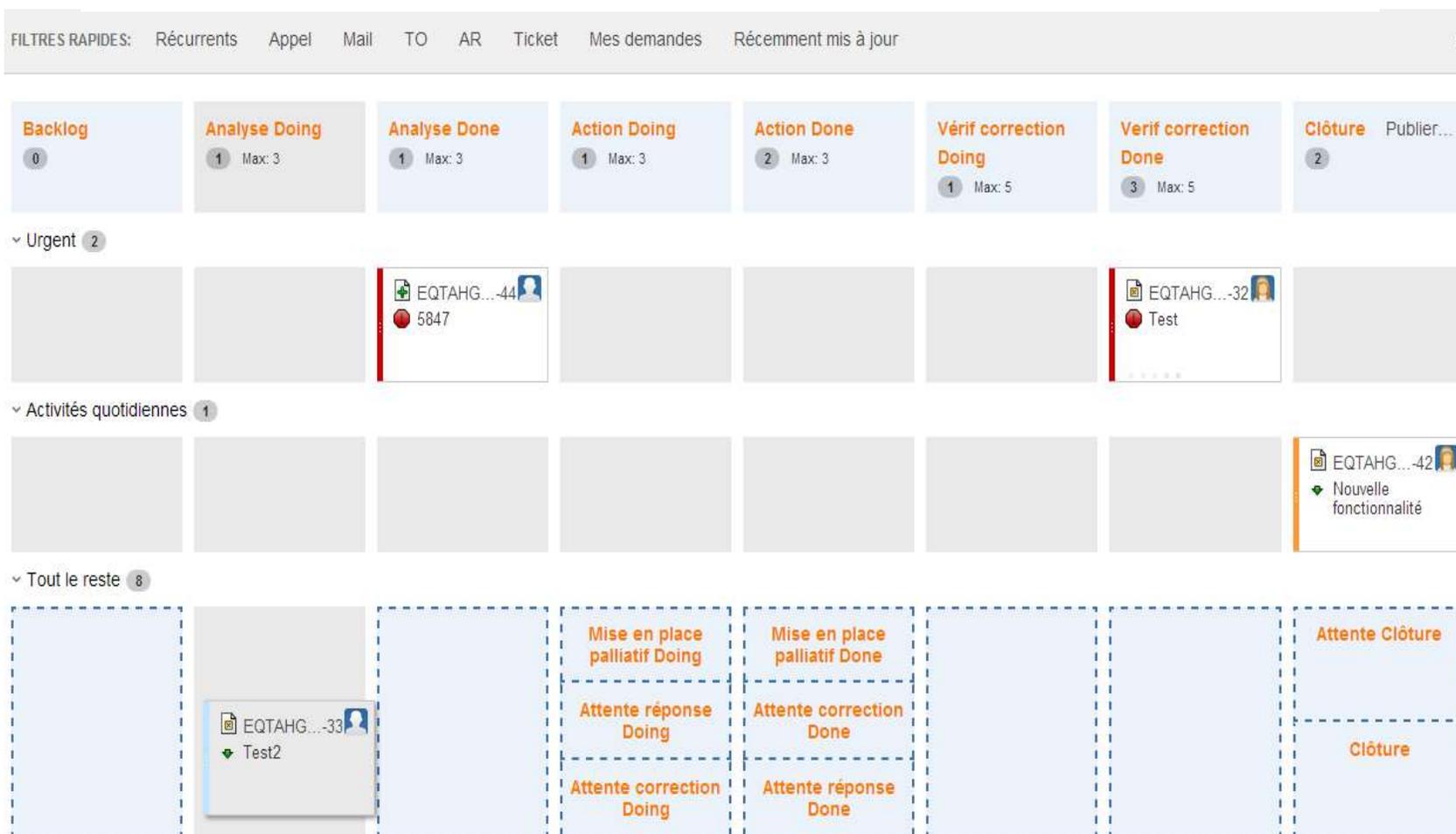
4.4.1. Descrição

A fase de desenvolvimento consistiu na realização de reuniões de inicialização e também na primeira iteração Kanban realizada. Nessas reuniões, o *software* JIRA foi apresentado com as adaptações definidas no Atelier Kanban, a fim de que a utilização do quadro fosse a mais simples possível. Para isso, foi criado o “Manual JIRA Kanban SN3”, para que os usuários possuíssem todas as informações sobre como utilizar o quadro Kanban e sobre os recursos disponíveis no JIRA que poderiam ser utilizados para otimização do trabalho.

4.4.2. Resultados

Na fase de desenvolvimento, o serviço de suporte começou a utilizar o quadro Kanban no JIRA. Portanto, o principal resultado dessa fase foi o quadro Kanban elaborado no JIRA, presente na figura 9.

Figura 9 – Quadro Kanban no JIRA



Fonte: JIRA (2014).

O programa apresentou algumas limitações na construção do quadro definido inicialmente no atelier. Não foi possível, por exemplo, construir uma linha para as atividades cotidianas com colunas diferentes das outras linhas utilizadas. Além disso, outros parâmetros evoluíram durante a fase de aplicação no JIRA, de acordo com as necessidades dos usuários. Por exemplo, a cor dos cartões passou a ser diferenciada de acordo com a prioridade da demanda, não mais de acordo com o tipo de elemento de trabalho. Além disso, o nome das colunas e o modo de visualização das informações das demandas foram alterados. Todas essas modificações foram necessárias em função do *software* ou requisitadas pela equipe para adaptar ao máximo o programa ao dia-a-dia de trabalho.

Em relação ao Manual JIRA para o SN3, um dos itens presentes foram as regras utilizadas na descrição dos campos a se preencher no *software* no momento da criação de uma demanda.

Tabela 6: Campos de criação de uma demanda

Campo	Regra
Tipo de demanda	<p>O JIRA contém vários tipos de demandas: anomalia, melhoria, nova funcionalidade, problema, tarefa, sub-tarefa, tarefa técnica, etc.</p> <p>Foi decidido, a pedido do SN3, que seriam definidas diferentes palavras para descrever uma demanda no JIRA, porém todas as demandas criadas seriam do tipo “tarefa” (a diferenciação das tarefas seria feita no campo “etiqueta”)</p>
Resumo	Deve conter o número de referência do incidente que vem do Genergy, a referência das anomalias do UR ou ainda os resumos de OS, telefonemas, e-mails.
Prioridade	Nível de prioridade da demanda: bloqueio, crítica, alta, baixa ou simples.
Prazo	O prazo deve ser preenchido somente para as OS com a data desejada de entrega definida pelo cliente.

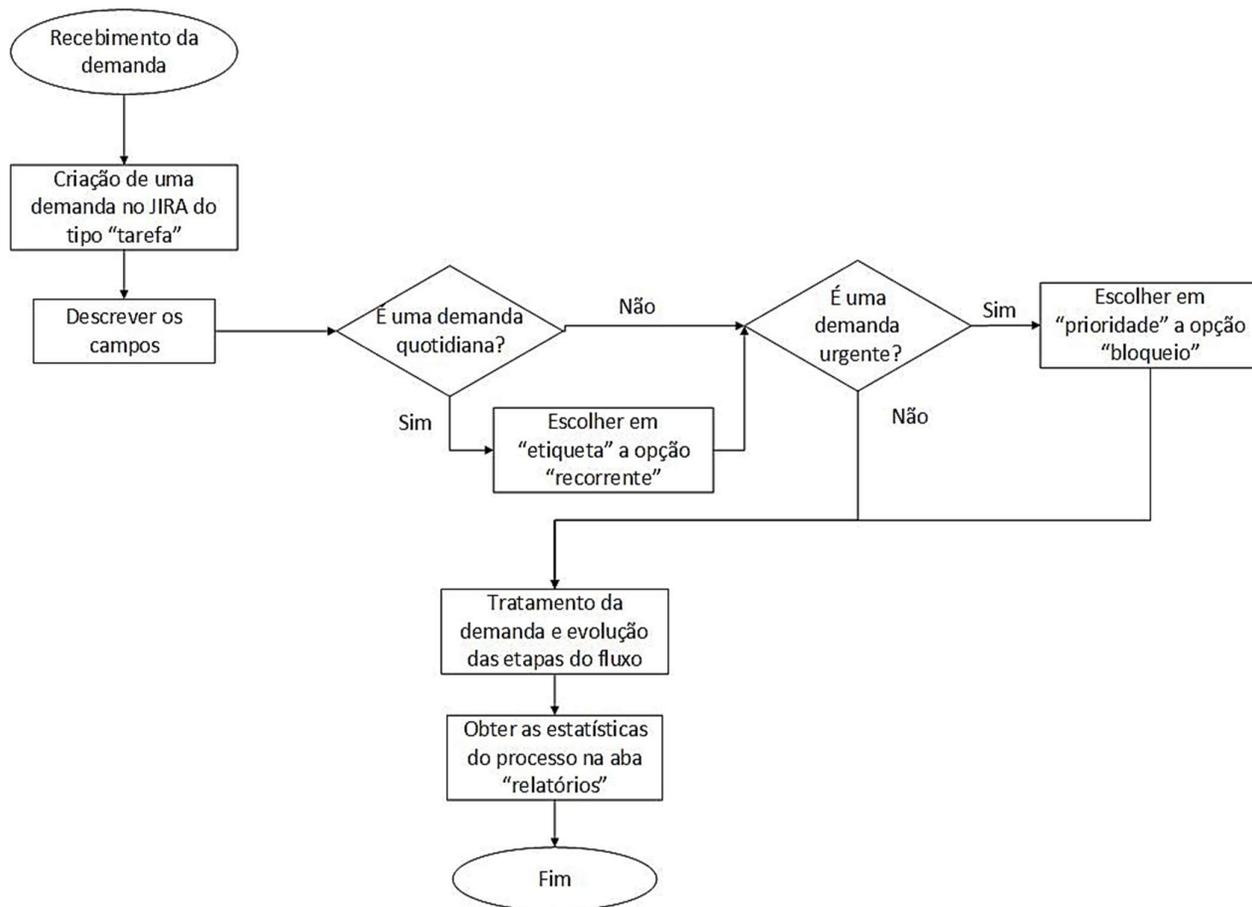
Atribuição	Pessoa da equipe responsável pelo tratamento da demanda.
Descrição	Descrição detalhada da demanda.
Etiquetas	As etiquetas vão diferenciar os tipos de demanda que o SN3 recebe, como: incidente, OS, anomalia, telefonema, e-mail, recorrentes.
Componentes	Deve ser preenchido no final do quadro e deve conter a dificuldade de cada demanda de acordo com o tempo passado para resolvê-la, ou seja, sua criticidade.

Fonte: do próprio autor.

Além dessas definições, outros procedimentos mais específicos foram necessários na criação de demandas urgentes e quotidianas. No caso das demandas urgentes, deve-se definir o campo “prioridade” como “bloqueio”. Dessa forma, essas demandas são automaticamente enviadas para a linha “urgentes”. Já para as demandas quotidianas, o campo “etiqueta” deve ser definido como “recorrente”.

Portanto, quando um usuário recebe uma demanda e deseja inseri-la no JIRA, ele deve seguir o esquema presente na figura 10.

Figura 10 – Fluxograma da criação de uma demanda no JIRA



Fonte: do próprio autor.

Em relação às métricas de trabalho, o JIRA possui uma ferramenta para gerar relatórios gerais sobre o projeto Kanban. O SN3 utilizará esses relatórios para reportar-se à hierarquia, principalmente o relatório de acompanhamento temporal, os relatórios que especificam as quantidades de cada tipo de demanda e aqueles que mostram as complexidades tratadas.

Foi realizada, ao final dessa etapa, a primeira iteração Kanban.

4.5. FASE DE AVALIAÇÃO E MELHORIAS

4.5.1. Descrição

A última parte do estudo de caso foi a parte de avaliação e aplicação de melhorias, que consistiu em fazer uma retrospectiva da primeira iteração Kanban e a estudar as possíveis melhorias. Um dos principais elementos a ser analisado na retrospectiva é o limite do WIP. Além disso, outros elementos, como a adaptação da equipe ao método, as linhas e colunas do quadro e o *software* utilizado também serão analisados.

Os relatórios gerados a partir do JIRA começaram a ser utilizados pela equipe nessa fase, principalmente os relatórios com as relações de demanda de acordo com a criticidade e com o tipo. Esses relatórios foram utilizados somente como teste para definição posterior dos relatórios a serem enviados para os superiores.

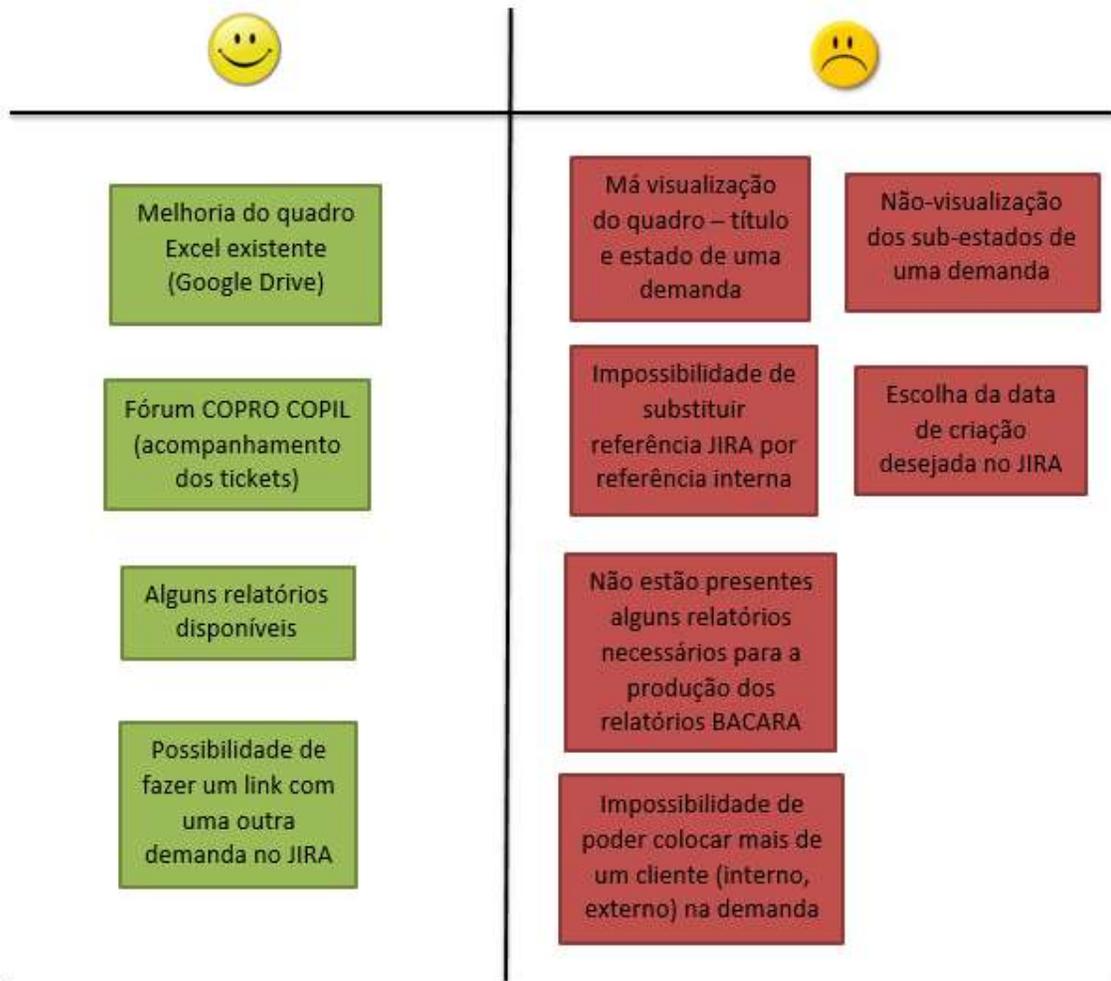
É necessário, posteriormente à primeira iteração, saber se o processo respeita todos os princípios do método Kanban, não somente as regras do quadro visual. Para isso, será feita uma avaliação com a ajuda da equipe para saber se o método utilizado nesse processo está seguindo as cinco práticas aconselhadas do Kanban.

Essa ação vai aumentar o conhecimento da equipe sobre Kanban e fazê-los compreender melhor as questões.

4.5.2. Resultados

O planejamento da retrospectiva foi realizado após um mês e meio do começo da primeira iteração Kanban. A retrospectiva teve como objetivo avaliar o método e o quadro utilizado de acordo com as necessidades da equipe. A retrospectiva está apresentada na figura 11.

Figura 11 – Retrospectiva da primeira iteração Kanban



Fonte: do próprio autor.

Além disso, algumas ideias para as próximas iterações foram discutidas com a equipe. Entre elas, se destacam:

- Alterar a ferramenta utilizada (JIRA);
- Fazer uma linha no quadro para as demandas que são tratadas mais rapidamente, ou seja, aquelas que passam do estado “ação em curso” direto para o estado “fechada”;
- Criar uma coluna “prioridade” após o backlog para uma melhor gestão da priorização das demandas e para não deixar ultrapassar o limite do WIP na fase “ação em andamento”.

As constatações da primeira iteração Kanban podem ser separadas em três aspectos diferentes: constatações sobre o processo de suporte, sobre a utilização do JIRA e sobras as necessidades do JIRA.

Com relação ao processo de suporte, pôde-se observar que há uma sobrecarga de trabalho na fase de “ação em andamento”. O limite de tarefas foi ultrapassado, ou seja, enquanto o WIP é 3 nessa fase, tem-se 17 demandas em andamento. Isso indica um gargalo no processo. Além disso, pode-se constatar que o maior problema do processo é a gestão da priorização dos elementos de trabalho, que deve ser redefinida para aliviar a sobrecarga de trabalho em várias etapas do processo.

Com relação à utilização do JIRA na aplicação da ferramenta Kanban, foi observado que há alguns problemas de adaptação. Alguns estados do processo são pouco utilizados, como a etapa de aplicação de uma solução de contorno, verificação da correção em andamento e espera de fechamento. Isso indica que a equipe não está utilizando a ferramenta da forma como foi definido. No mais, há algumas etiquetas em que o campo “tipo de demanda” não foi preenchido, o que indica que nem todas as regras do quadro estão sendo respeitadas.

Em relação do limite do WIP, foi constatado após a primeira iteração que é importante rever sua definição para as colunas de desenvolvimento e respeitá-la, seguindo as regras do Kanban, ou seja, não começar o tratamento de uma demanda se o limite não permite.

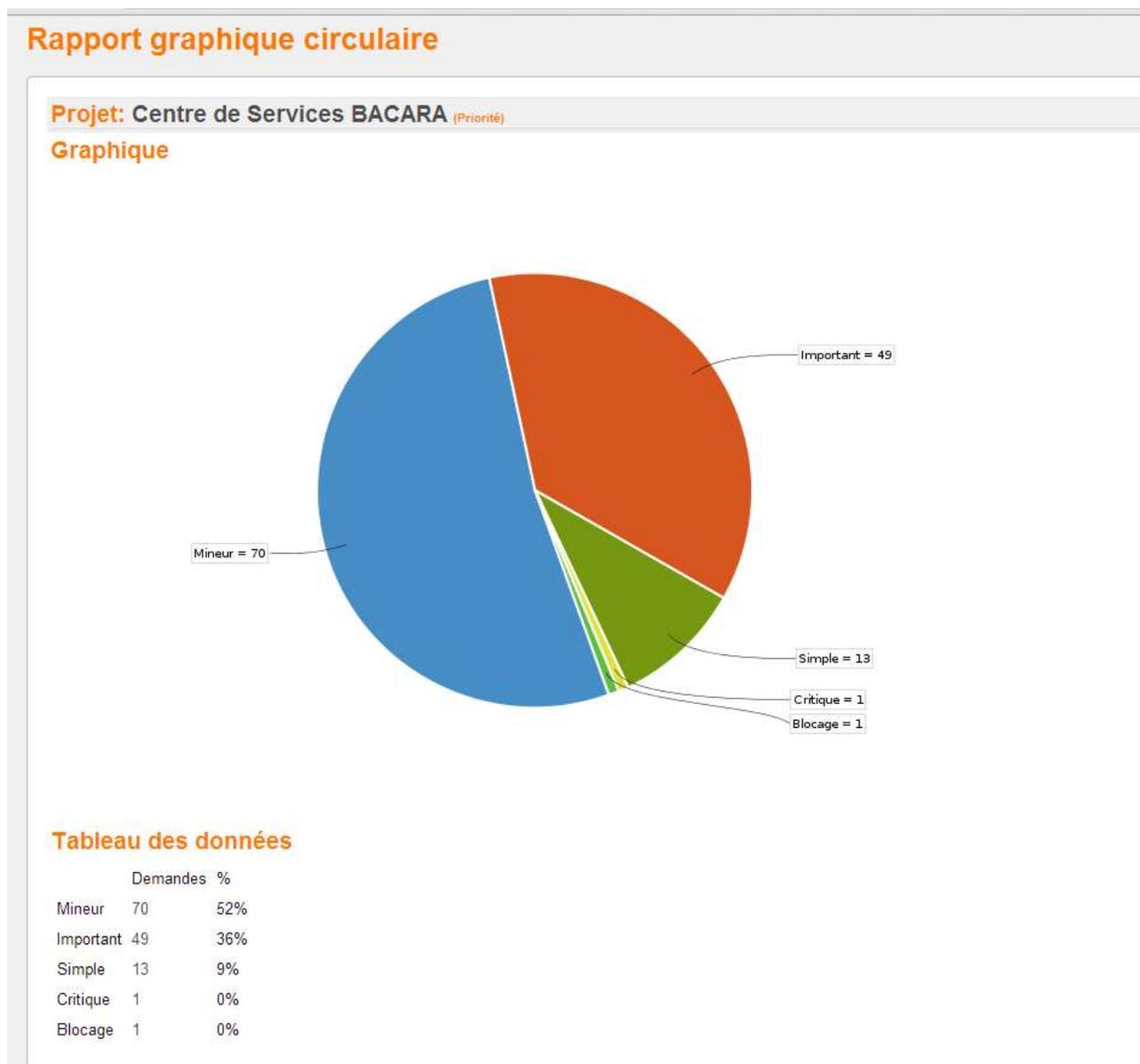
Foi realizado também nessa fase uma avaliação sobre o *software* JIRA pela equipe SN3. Entre as necessidades encontradas para possível modificação, estão:

- Ter um campo para o tempo passado em uma demanda. Atualmente o JIRA faz o cálculo automático, do momento em que a demanda é criada até o momento de seu fechamento. Muitas vezes a demanda é criada, mas seu tratamento não começa de imediato;
- Poder visualizar o título inteiro de uma demanda somente olhando o cartão no quadro. Devido à limitação de espaço, os cartões não podem ser visualizados por inteiro, é necessário selecioná-los para observar os detalhes;
- Poder visualizar os estados do campo atual da demanda no quadro;

- Acrescentar campos obrigatórios na criação da demanda, pois muitas vezes a equipe esquece de preencher alguns campos;
- Poder sincronizar as entradas Genergy/UR com o JIRA, ou seja, que as demandas recebidas por essas aplicações sejam inseridas automaticamente no JIRA;
- O campo “data de criação” é automaticamente definido pelo JIRA como a data de criação da demanda no *software*. Há a necessidade de poder modifica-la para a data real de criação da demanda pelo cliente, pois às vezes o SN3 leva um tempo para inseri-la no JIRA.

Um dos relatórios testes gerados pela ferramenta está representado na figura 12. Esse relatório diz respeito ao número de demandas existentes de acordo com o tipo de prioridade. É um relatório importante para o acompanhamento das demandas e é um dos relatórios que será utilizado para envio aos superiores ao final de cada mês.

Figura 12 – Relatório JIRA de acordo com a prioridade da demanda



Fonte: JIRA (2014).

Como próximas etapas do processo, foi definido que se tentaria eliminar as limitações do JIRA citadas pelos usuários, organizar as reuniões de planejamento e as reuniões quotidianas de uma forma mais concreta, definir formalmente como os relatórios normalmente utilizados pelo SN3 e que não estão presentes no JIRA serão feitos, ou seja, se será decidido utilizar somente os que estão disponíveis ou utilizar outra

maneira para fazê-los. Para isso, foi feito um documento com os relatórios JIRA que podem ser utilizados para futuras necessidades, assim como um documento para a condução da reunião de planejamento.

O tempo de ciclo e a velocidade inicialmente previstos como métrica não foram medidos em razão de algumas limitações da ferramenta. Como a adaptação da equipe à ferramenta utilizada não ocorreu como desejado, a avaliação das cinco práticas Kanban não foi realizada. Essa avaliação será feita após as modificações serem aplicadas pela equipe e após a segunda iteração Kanban ser realizada.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação de Kanban na área de suporte pode ser mais complexa do que aparenta. Isso porque é necessário, principalmente na escolha do E-Kanban, se adaptar às limitações do *software* escolhido. Além disso, pôde-se observar a dificuldade dos usuários em adaptar-se à nova tecnologia utilizada, que representa alterações significativas na forma usual de trabalho.

Portanto, um dos desafios da aplicação do método Kanban em um processo existente há bastante tempo e que conta com funcionários que trabalham há anos em uma mesma função, é a adaptação da equipe ao método e a condução das mudanças. É sempre importante ter uma boa comunicação com a equipe para que fique claro que se trata de uma ferramenta para melhorar o trabalho no dia-a-dia e a longo prazo, além de implementar uma otimização ao processo.

Apesar disso, os resultados encontrados foram satisfatórios na medida em que identificaram o gargalo do processo e tornaram a antiga forma de gestão das demandas, antes feita pelos próprios colaboradores de forma considerada precária, baseada em um método automatizado a partir de uma ferramenta consagrada no mundo de TI. Dessa forma, foram encontradas vantagens em relação à eliminação da forma manual de gestão das demandas, como a maior confiabilidade das informações, em relação à integração de todos os elementos de trabalho em um só local e no que diz respeito à rapidez das informações. Esse último fator contribuiu para a criação de relatórios para a diretoria antes feitos de forma manual. Pode-se considerar, portanto, que o objetivo de aplicar a ferramenta Kanban no serviço de suporte foi alcançado.

O trabalho também pode ser considerado satisfatório sob o ponto de vista de mapeamento do processo e definição dos eixos de melhorias. As entrevistas realizadas e o atelier contribuíram para uma melhor compreensão do processo e de como ele realmente funciona na prática, o que propiciou aos gestores e aos membros da equipe de suporte uma maior clareza em relação ao trabalho realizado. Além disso, a aplicação do Kanban evidenciou as necessidades de melhor gestão de algumas etapas do processo.

Os principais resultados obtidos, a entrevista, os fluxogramas e as fichas descritivas, as boas práticas e os eixos de melhorias e o planejamento da retrospectiva serão

muito úteis para a empresa, não somente para na utilização do método Kanban. Ter uma representação do processo é sempre importante e pode ser utilizada, juntamente com os outros resultados, em próximos projetos do Suporte Nível 3. Podemos concluir, portanto, que o desenvolvimento do trabalho foi além de somente realizar a aplicação da ferramenta Kanban.

É importante ressaltar que o processo de melhoria é contínuo. Adaptações devem ser feitas até que se atinja um nível de satisfação aceitável, tanto por parte da gerência quanto pelos usuários. As necessidades observadas no *software* JIRA para a continuidade do projeto devem ser estudadas e suas alterações realizadas, e outras melhoras no *software* JIRA podem e devem ser identificadas para que novas oportunidades de otimização sejam desenvolvidas. Porém, podemos ressaltar que uma análise mais profunda da aplicação da ferramenta só poderá ser feita quando o Kanban estiver mais maduro na filosofia da empresa.

A aplicação de metodologias ágeis pode ser considerada recente nas empresas de TI, como foi constatado na revisão bibliográfica realizada. Além disso, a aplicação do Kanban na empresa consistiu na primeira aplicação de metodologia ágil desenvolvida no Centro de Serviços BACARA. Por esse motivo, o trabalho pode ser considerado de grande importância por representar um avanço operacional ao serviço de TI da empresa, ao ser o precursor na aplicação de uma metodologia que garante melhorias de processo.

Como proposta para trabalhos futuros, sugere-se uma aplicação do Kanban no setor de suporte utilizando métricas definidas, para possibilitar a observação da mudança feita pela aplicação de forma quantitativa.

REFERÊNCIAS

ACHOUIANTZ C.; NORDIN J. *The Kanban Kick-start Field Guide - Create the Capability to Evolve*. Sandvik IT. v. 1.1. 2013.

ANDERSON, D.J. *Kanban: Mudança Evolucionária de Sucesso para Seu Negócio de Tecnologia*. Sequim: Blue Hole Press, 2011.

ATLASSIAN DOCUMENTATION. *JIRA User's Guide*. Disponível em: <https://confluence.atlassian.com/jira062/jira-user-s-guide-588581601.html>. Acesso em: 20 de mar. 2014.

BEAL, A. *Introdução à Gestão de tecnologia da Informação*. Disponível em: http://2beal.org/ti/manuais/GTI_INTRO.PDF. 2001. Acesso em: 24 de set. 2015.

BOEG, J. *Kanban em 10 passos*. Tradução de Leonardo Campos, Marcelo Costa, Lúcio Camilo, Rafael Buzon, Paulo Rebelo, Eric Fer, Ivo La Puma, Leonardo Galvão, Thiago Vespa, Manoel Pimentel e Daniel Wildt. C4Media, 2010, 43p. Disponível em: <http://www.infoq.com/br/minibooks>. Acesso em: 30 fev. 2014.

BORTOLUCI, et al. *Análise das características do kanban e de possíveis procedimentos aplicáveis a métodos de produção de software*. In: X WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DO CENTRO PAULA SOUZA, 2015, São Paulo.

CORRÊA, H. L., GIANESI, I. G. N. *Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 186p.

DUARTE, D. M. P. R. *Metodologia lean aplicada ao processo de priorização de Projetos em uma empresa de telecomunicações*. In: IX CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 2013, Rio de Janeiro.

FORTES, C. S. *Aplicabilidade de Lean Service na melhoria de serviços de Tecnologia da Informação (TI)*. 2010. 168 f. Dissertação (Pós-graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2010.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 176p.

HOPPEN, N. *Sistemas de Informação no Brasil: uma Análise dos Artigos Científicos dos Anos 90*. Revista de Administração Contemporânea, v. 2, n. 3, p. 151-177, set./dez. 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Produto Interno Bruto dos Municípios. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 02 de dez. 2015.

IKONEN, *et al.* *On the Impact of Kanban on Software Project Work: An Empirical Case Study Investigation*. In: 16th IEEE International Conference on Engineering of Complex Computer Systems, 2011, Las Vegas.

JUNG, C. F. *Metodologia para pesquisa & desenvolvimento aplicada a novas tecnologias, produtos e processos*. Rio de Janeiro: Axcel Books, xvi. 2004. 321p.

KNIBERG H.; SKARIN M. 2009. *Kanban e Scrum - obtendo o melhor de ambos*. Disponível em: <https://www.infoq.com/br/minibooks/kanban-scrum-minibook>. Acesso em: 30 fev. 2014.

KOTLER, P. *Administração de Marketing: análise, planejamento, implementação e controle*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 676 p.

KOTLER, P.; KELLER, K.L. *Administração de Marketing*. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 750p.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de informação*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 389 p.

LEAL, R. S.; BRAGA, A. A. *Estudo sistemático em dependabilidade e métodos ágeis: uma análise de falhas e defeitos*. 2013. 75 f. Monografia – Departamento de Ciência da Computação, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

MANIFESTO ÁGIL. “*Manifesto for Agile Software Development*”, 2001. Disponível em: <http://agilemanifesto.org>. Acesso em: 30 nov. 2015.

MILLER, L. SY, D. *Agile user experience SIG*. In: Conference on Human Factors in Computing Systems, 2009, Boston.

OHNO, T. *O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 1997. 149 p.

PRIOLO, S. *Métodos ágiles – Una alternativa real y competitiva a los procesos tradicionales de desarrollo*. Buenos Aires: Editora Gradi S.A., 2009. 332p.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. *Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais*. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

REZENDE, D. A. *Tecnologia da Informação integrada à inteligência empresarial: Alinhamento estratégico e análise da prática nas organizações*. São Paulo: Atlas, 2002. 160p.

REZENDE, D. A. *Planejamento de informações públicas municipais: sistemas de informação e de conhecimento, informática e governo eletrônico integrados aos planejamentos das prefeituras e municípios*. Revista de Administração Contemporânea, Rio de Janeiro, v.41, n.3, mai./jun. 2007.

SANTANA, A. C. *As vantagens e limitações da adoção do kanban eletrônico: Um estudo de caso na empresa Denso Sistemas*. 2014. 88 f. Dissertação – Fundação Cultural Dr. Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, 2014.

SHINGO, S. *Sistema toyota de produção: do ponto-de-vista de engenharia de produção*. Porto Alegre: Bookmann, 1996.

SILVA, et al. *Gestão da qualidade em serviços de TI: em busca de competitividade*. Produção, São Paulo, v.16, n.2, p.329-340, mai./ago. 2006.

SOARES, M. S. *Comparação entre Metodologias Ágeis e Tradicionais para o Desenvolvimento de Software*. Journal of Computer Science, v.3, n.2. 2004.

GLOSSÁRIO

Anomalia: é a não conformidade com as especificações técnicas e funcionais do produto. É relatada através de um relatório de anomalia (AR) criado no programa User Request através de um ticket.

AR: relatório de anomalia.

BACARA Web: *software* de gestão de *workflow* de produção. O *software* oferece aos usuários a possibilidade de:

- Cooperar com as equipes e coordenar suas ações;
- Colocar à disposição do usuário os planos de trabalho por etapa de fabricação ou por produção levando em conta o tempo de realização do serviço que foi definido no processo de fabricação;
- Permitir a sincronização das etapas;
- Permitir a interface com outros programas do Sistema de Informação (OPERA PILOT, OPERA PROJET, OSCAR, ACACIA);

Esse programa é alimentado por informações vindas do portfólio de produtos e outras bases de dados.

COPRO (Comitê de Projeto): relatos feitos pelo SN3 ao seu cliente interno com as informações sobre a complexidade, quantidade e os estados das demandas tratadas.

Genergy: programa utilizado pelos usuários BACARA para a criação de tickets quando encontrados incidentes de produção, ou seja, quando os usuários encontram problemas no *software*.

MEP (Mise en production): ação que faz alterações significativas no *software* e o disponibiliza com atualizações para os usuários (*update*). É realizado pelo projeto BACARA a cada quatro meses.

MOA (Maîtrise d'ouvrage): setor responsável pelo gerenciamento do projeto. Tem como papel principal expressar as necessidades de evolução do *software*.

MOE (Maîtrise d'œuvre): setor responsável pelas evoluções do *software*. Tem como papel colocar em prática as evoluções. É responsável pela conformidade das soluções

encontradas com as necessidades expressas pelos usuários. É mais funcional e realiza estudos de impacto ou análises das necessidades da MOA.

OS (ordem de serviço): é uma demanda de execução de tarefas, no que diz respeito à configuração da entrega de materiais à atenção de um subcontratante. O SN3 recebe OS principalmente de alguns usuários particulares, da MOA ou do cliente.

Patch post-MEP: versão do programa corrigida em caso de aparecimento de alguns problemas críticos seguidos à um MEP (*update*) e que não podem esperar o próximo MEP programado.

SLA (Service Level Agreement): trata-se de um acordo firmado entre a área de TI e seu cliente interno, onde se define alguns objetivos de trabalho a serem atingidos.

Solução de contorno: quando ocorre a redução ou eliminação do impacto de um incidente ou problema relatado pelo cliente para o qual uma solução completa não é possível de ser realizada.

Ticket: documento contendo informações relativas à uma intervenção técnica, um incidente, um problema. Contém, por exemplo, quando se tem um incidente, a descrição do problema e sua solução, assim como os diálogos durante a resolução do problema e anexos (arquivos retirados do *software*, imagens da tela, etc.). O SN3 recebe tickets através da ferramenta Genergy.

TMA (Tierce Maintenance Applicative): é o gerenciamento de aplicativos, entidade encarregada de corrigir as anomalias mais graves vindas do SN3, de realizar as demandas de evolução expedidas pela MOE e de fornecer ao SN3 novas versões.

User Request (UR): programa utilizado para criação de anomalias.

	<p>Processo:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Recebimento da demanda○ 1ª análise pelo responsável do SN3 para atribuição○ Se a demanda não estiver completa, retorno para o usuário para complemento○ Atribuição da demanda○ Inserção da demanda na ferramenta Excel do Google Docs (o colaborador insere o nome na demanda quando começa a trabalhar nela)○ Reprodução no software para entendimento do problema○ Análise (se não for da competência do SN3, envio da demanda para a equipe TMA)○ Solução de contorno/ paliativo/ resolução:○ Quando solução única pode ser realizada pelo SN3 – aplicação da solução e fechamento da demanda○ Quando solução de contorno possível pelo SN3 e necessidade de correção – aplicação da solução de contorno pelo SN3 e envio de uma anomalia à TMA se necessário
--	--

<p>1.3 Entregáveis</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Quando a demanda não pode ser resolvida – envio de uma anomalia à TMA para correção e previsão de uma alteração no software na próxima versão. ● Responder aos e-mails; ● Atender às solicitações telefônicas; ● Realizar as tarefas diárias: supervisão do software, checklist de funcionamento dos comandos, etc. ● Tarefas recorrentes de diferentes periodicidades: <ul style="list-style-type: none"> ○ Várias vezes ao dia: tratamentos de demandas variadas ○ Diárias: supervisão do software, checklist ○ Semanal: ordem de serviço
------------------------	---

<p>2. Objetivos</p>	
<p>2.1 Quais são seus objetivos de serviço?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Service Level Agreement (SLA): obrigações de tratar as demandas em um tempo definido de acordo com sua prioridade: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2h para as demandas classificadas como P2 ○ 120h para as demandas P3 ○ 196h para as demandas P4 ○ As demandas de maior prioridade (P1) não chegam ao SN3

<p>2.2 Quais são seus objetivos de gestão?</p> <p>2.3 Vocês possuem divergências entre os objetivos de gestão e os objetivos técnicos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfação do cliente • Respeitar os prazos • Respeitar as horas de trabalho • Sim, quando os gestores querem que alguma funcionalidade se dê de uma forma no software, mas nem sempre é possível. • Há problemas recorrentes de acesso aos diferentes programas que fazem interface com o software BACARA. • Há problemas com o tempo de resposta das outras equipes do desenvolvimento de software às questões demandadas pelo SN3.
--	--

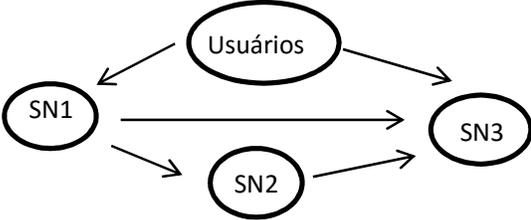
3. Processo	
<p>3.1 Como é feita a priorização do trabalho?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A prioridade normalmente é definida pelo cliente durante a criação da demanda. • Porém, nem sempre essa prioridade é coerente, então normalmente ela é definida pela equipe de suporte de acordo com experiências anteriores. • Pode ser definida também de acordo com o número de pessoas que são prejudicadas pelo problema. Por exemplo, há o caso de bloqueio do software, quando o

<p>3.2 Vocês possuem regras para a gestão de priorização das demandas?</p> <p>3.3 Vocês utilizam alguma técnica de estimação de criticidade no desenvolvimento dos elementos de trabalho?</p> <p>3.4 Como vocês visualizam quem está responsável por cada demanda e como está o andamento de sua resolução?</p>	<p>incidente afeta uma quantidade grande de usuários.</p> <ul style="list-style-type: none">• Não há regras para a gestão de priorização das demandas, é feito com base em experiências anteriores.• Se as demandas possuem prioridades aparentemente iguais, a primeira demanda recebida é a primeira a ser tratada (Método FIFO).• O tempo que a equipe passa na resolução de uma demanda é informado no Google Docs.• O objetivo é obter algumas informações estatísticas sobre a quantidade e a complexidade das demandas tratadas. As demandas podem ser divididas em:<ul style="list-style-type: none">○ Simples: < 1 hora○ Média: entre 1 e 4 horas○ Complexa: > 4 horas• A importância dessas informações se dá na necessidade de relatar aos superiores a porcentagem de demandas por complexidade.• O acompanhamento é feito através da ferramenta Excel do Google Docs.
---	---

<p>3.5 Como vocês fazem a gestão da carga de trabalho?</p> <p>3.6 Qual a atitude tomada em caso de sobrecarga de trabalho?</p> <p>3.7 Como é feito o acompanhamento do avanço da correção das demandas pela TMA?</p>	<ul style="list-style-type: none">• Para cada demanda, o responsável por ela insere uma linha com informações sobre a demanda e com o seu nome.• Não há uma lista de espera das demandas que devem ser iniciadas. As demandas ou ordens de serviço em espera são registradas somente no programa em que a equipe as recebe (Genergy, e-mail, etc.).• O responsável do SN3 procura obter uma visão geral das demandas e dos tratamentos. Quando a equipe recebe uma tarefa crítica, procura sempre atendê-la o mais rápido possível, mesmo se isso significar o interrompimento do tratamento de outra demanda.• A atribuição das tarefas é feita oralmente entre os membros, de acordo com as competências de cada um.• A equipe deixa as tarefas menos importantes de lado para a resolução das mais importantes.• Às vezes, é necessário ajuda de outra equipe do projeto BACARA.• É feito o contato direto com a TMA sobre o andamento das correções.
--	--

<p>3.8 Como vocês fazem a melhoria contínua?</p> <p>3.9 Vocês medem a performance do processo atual?</p> <p>3.10 Vocês fazem a relação do tempo passado em uma demanda com o tempo demandado na SLA?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quando uma demanda é recorrente, é enviada uma demanda de evolução para a TMA. • Falta de uma categorização das demandas para se obter as demandas mais recorrentes e reconhecer os problemas mais encontrados. • Somente através do tempo médio de resolução das demandas. É feita a inserção manual no Google Docs do horário de início e de fechamento da demanda. Assim, é gerado mensalmente uma média do tempo de resolução das demandas pelo responsável do SN3. • Não. Não é feito o controle do tempo médio de resolução em relação aos tempos demandados na SLA.
--	---

<p>4. Ciclo de vida dos incidentes</p>	
<p>4.1 <u>Abertura de um incidente:</u></p>	

<ul style="list-style-type: none"> - Quem pode abrir um incidente? - Por qual ferramenta é feita a abertura dos incidentes? <p><u>4.2 Do cliente ao SN3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Caminho do incidente <p><u>4.3 Quando o incidente chega ao SN3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - O que acontece? 	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os usuários do software BACARA. • E-mail, telefone, criação de ticket no software Genergy. <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD U((Usuários)) --> SN1((SN1)) U --> SN3((SN3)) SN1 --> SN2((SN2)) SN1 --> SN3 SN2 --> SN3 </pre> </div> <p>O SN3 pode receber demandas dos usuários, do Suporte Nível 1 e do Suporte Nível 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se for possível a correção pelo SN3: a demanda é fechada após a correção e enviado de volta ao usuário. • Se um paliativo pode ser aplicado pelo SN3: aplicação do paliativo e fechamento da demanda com o número da anomalia enviada para a TMA, que irá realmente corrigir o problema de forma definitiva. • Se nenhuma ação é possível pelo SN3: abertura da anomalia e envio à TMA; a demanda é colocada em espera. A demanda será fechada quando a anomalia for corrigida e entregue.
--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Como é feita a atribuição das demandas? - Tratamento do incidente - Retorno ao usuário 	<ul style="list-style-type: none"> • A atribuição é feita de acordo com a disponibilidade dos membros da equipe ou de acordo com a maior facilidade de determinado membro na resolução daquela demanda. • Se é um incidente já conhecido, o tratamento é feito com base na experiência do SN3. • Se o incidente não é conhecido, o SN3 recorre à pesquisa, à tentativas de solução ou à ajuda da TMA. • O SN3 insere comentários no fechamento das demandas explicando ao usuário com uma linguagem compreensível o que foi feito para sua resolução.
--	---

5. Ciclo de vida das anomalias	
<p>5.1 <u>Abertura de uma anomalia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Quem pode abrir uma anomalia? - Por qual ferramenta é feita a abertura da anomalia? <p>5.2 <u>Quando a anomalia chega ao SN3</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os usuários do software BACARA. • Pelo software User Request, por e-mail ou por telefone. • Ocorrem os mesmos procedimentos dos incidentes citados acima.

	<ul style="list-style-type: none"> • A anomalia também pode ser criada pelo SN3 pelo UR para envio à TMA, quando se trata de uma demanda que não pode ser resolvida.
--	---

<p>6. Ciclo de vida das Ordens de Serviço (OS)</p>	
<p><u>6.1 Abertura de uma OS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Quem pode abrir uma OS ? - Por qual ferramenta é feita a abertura das OS? - As OS podem chegar por outros caminhos que não através de um software? (por e-mail, telefone) <p><u>6.2 Quando a ordem de serviço chega ao SN3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - O que acontece? - Como é feita a atribuição? 	<ul style="list-style-type: none"> • MOA, cliente ou usuários específicos • Geralmente User Request, às vezes Genergy • Não. Se chegam, o SN3 pede para fazer uma OS no UR. Exemplo de OS: adicionar uma nova entidade ao software • A OS tem sempre uma data limite de resolução (muito importante respeitar). Após a realização da OS, a equipe deve validá-la com o superior (MOA, supervisor do software). • De acordo com a disponibilidade da equipe.

	<ul style="list-style-type: none"> • OS bihebdo – duas vezes por semana
--	--

9. Relatórios	
<p>9.1 Quais tipos de relatórios vocês redigem para cada tarefa? Exemplos?</p> <p>9.2 A quantas pessoas vocês devem se reportar?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório do avanço da correção e correção realizada em cada ticket ou anomalia • Arquivo no Excel do Google Drive – interno • Balanço mensal – superiores • Copil (comitê de direção) – balanço mensal, gráficos com o número de demandas, quantas demandas simples, quantas complexas, etc. • OS hebdo – externo (MOA) • COPRO – toda semana um documento com o estado das demandas e seu avanço – superiores • MOA, cliente (3 ou 4), Caroline (Chefe de projeto), Elisabeth (Diretora do projeto)

10. Ferramentas	
<p>10.1 Quantas ferramentas/ programas vocês utilizam?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cinco ferramentas

<p>10.2 Vocês sentem falta de uma ferramenta para gerenciarem seu cotidiano?</p> <p>10.3 Vocês podem listar as ferramentas utilizadas e para quê?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sim, para gerenciar as prioridades • Uma ferramenta para fazer a síntese das demandas, com uma vista global do backlog (lista de espera) dos diferentes elementos de trabalho e de seu avanço e atribuição. • User Request (anomalias, OS); • Genergy (incidentes); • Excel no Google Docs: é utilizado porque os dois membros da equipe do SN3 podem modificar ao mesmo tempo. É utilizado para saber o que está sendo feito, quem faz o que,, todas as análises das demandas (há um código para cada demanda, o dia e hora que foi recebida, a data de começo do tratamento, o tempo passado para resolução, a data da resolução ou de quando foi enviada para a TMA, a prioridade e a criticidade. • Dico Notes : ferramenta usada como banco de dados para consulta sobre as demandas
---	--

11. Competências	
<p>11.1 Como vocês obtém as competências necessárias para o tratamento de uma nova demanda?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wiki BACARA SN3 – base de dados de informações sobre as demandas feita pelos próprios membros da equipe do SN3 • SQL, Word

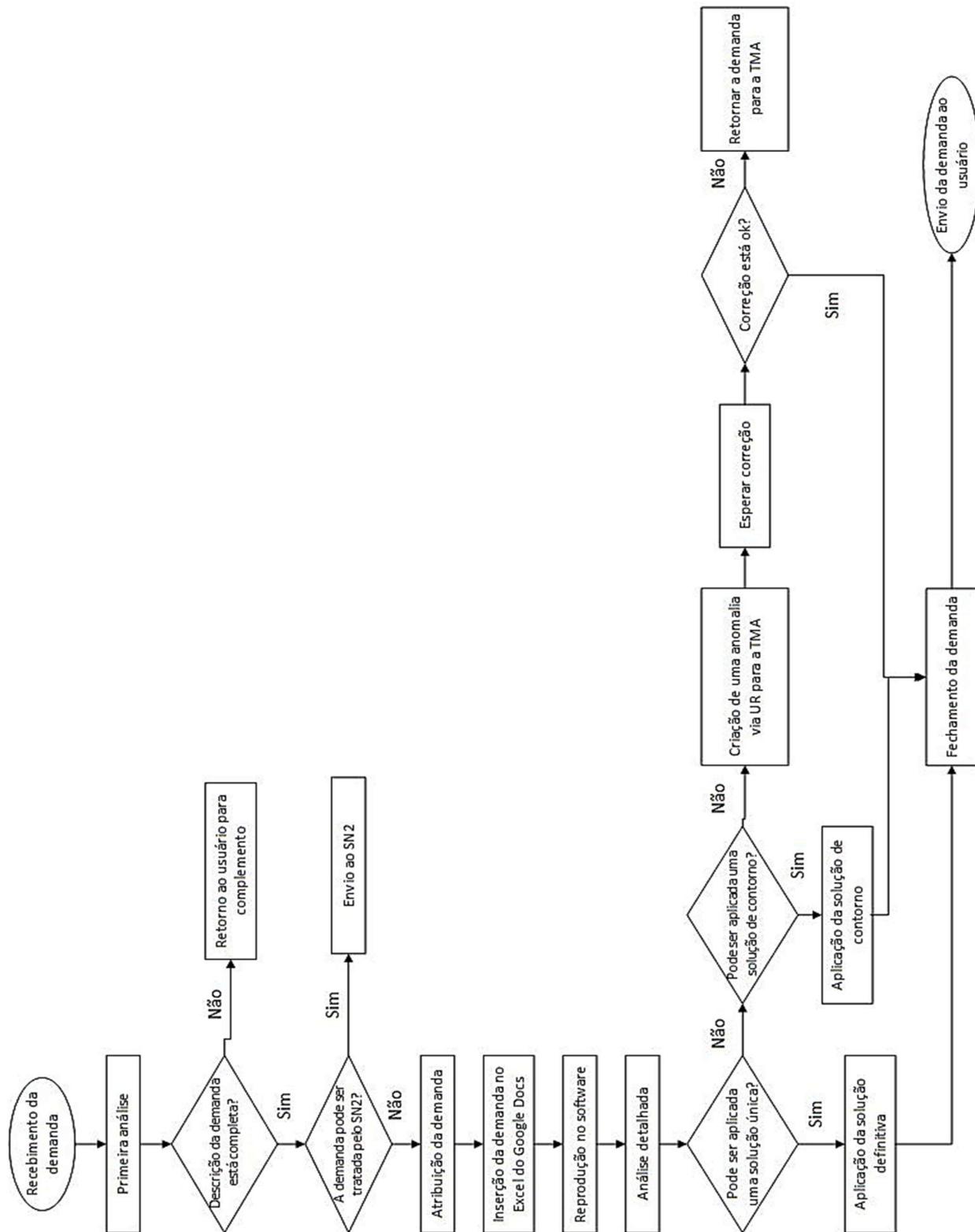
<p>11.2 Quais são os documentos à disposição?</p>	<ul style="list-style-type: none">• Especificações SPEC, notas técnicas no word, wiki
<p>11.3 O que é feito para ganhar tempo quando se encontra um incidente já conhecido?</p>	<ul style="list-style-type: none">• É raro ter um mesmo incidente, mas quando tem, normalmente é utilizado o Wiki BACARA
<p>11.4 Como vocês acompanham a evolução do software BACARA, ou seja, como vocês ficam sabendo de novas funcionalidades?</p>	<ul style="list-style-type: none">• À cada MEP (atualização do software) – apresentação das novidades e inserção de um documento no DICO Notes com tudo que mudou/ foi adicionado
<p>11.5 Conhecimentos teóricos</p>	<ul style="list-style-type: none">• SPEC
<p>11.6 Conhecimentos práticos</p>	<ul style="list-style-type: none">• Experiência pessoal
<p>11.7 Quais as ações tomadas quando um incidente chega e o mesmo deveria ser tratado pelo Suporte Nível 2?</p>	<ul style="list-style-type: none">• Envio do incidente para o SN2 e lembrete das ações do SN2 ao usuário para explicação
<p>11.8 Como vocês fazem para melhorar a organização do suporte em relação aos incidentes?</p>	<ul style="list-style-type: none">• Informar ao outro membro quando encontrada uma solução de um novo incidente ou colocá-la no Wiki.

	<p>de tarefas à realizar e o avanço do processo de resolução</p> <p>⇒ Necessidade de se ter uma visão quotidiana:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Das novas demandas que são recebidas: ter certeza de que elas estão sendo tratadas e não serão esquecidas○ Demandas já recebidas: ter certeza de respeitar o prazo de tratamento○ Integrar as demandas que chegam pelas diferentes ferramentas em um só lugar○ Reunião de 10min a se fazer toda manhã após a realização do checklist <p>⇒ Falta de ferramenta para essa visão</p> <p>⇒ Necessidade de melhoria no acompanhamento e nos relatórios: inserir o acompanhamento quotidiano das demandas e relatórios semanais e mensais</p> <p>⇒ Ponto interno com a TMA: realizar uma reunião todas as semanas com a TMA para verificar o andamento das anomalias</p> <p>⇒ Falta de uma categorização das demandas recebidas para poder fazer um TOP 5 dos incidentes recebidos e poder realizar planos para os problemas mais recorrentes</p>
--	--

	<p>/ necessidade de uma melhor visão dos incidentes recorrentes e das ações associadas</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Melhorar os relatórios, que atualmente é feito de uma forma parcial: só mostra as anomalias do UR, mas não os incidentes do Genergy e as demandas recebidas⇒ Necessita de uma melhor gestão da priorização dos elementos de trabalho⇒ Falta uma gestão da carga de trabalho, da capacidade/ ausência de elementos reais para fazer um relatório ao cliente ou mostrar um alerta em caso de sobrecarga.
--	---

APÊNDICE 2 – FLUXOGRAMAS E FICHAS DESCRITIVAS DO PROCESSO SN3

Fluxograma 1: Tratamento e gestão das anomalias e incidentes de produção

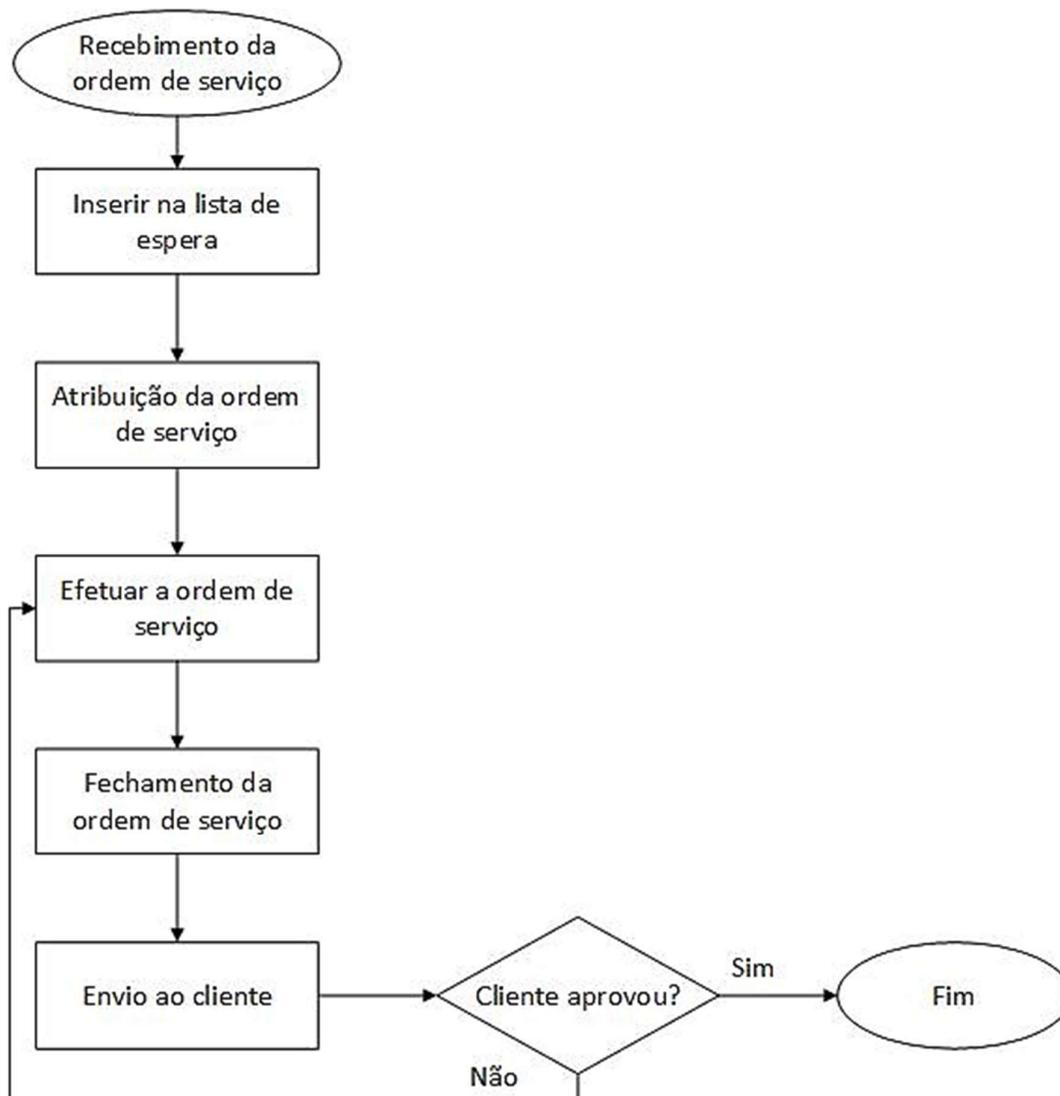


Ficha descritiva 1: Tratamento e gestão das anomalias e incidentes de produção

Ficha descritiva 1
Tratamento e gestão das anomalias e incidentes de produção
Produtos de entrada
<ul style="list-style-type: none"> • Ticket Genergy ou AR no User Request
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> • Desbloquear a situação do(s) usuário(s) o mais rápido possível • Corrigir as anomalias
Descrição do processo
<ul style="list-style-type: none"> • O usuário cria um ticket no programa Genergy ou uma anomalia no programa User Request • Recebimento da demanda pelo SN3 • Primeira análise: se a demanda não está completa, retornar ao usuário. Se for um problema que pode ser resolvido pelo SN2, envia-se a demanda ao SN2. • Atribuição do elemento de trabalho : é feito pelo responsável pelo SN3 • Inserção na ferramenta Excel do Google Docs: eles inserem o nome na demanda assim que começam a trabalhar nela • Reprodução • Análise: se não é das competências do SN3, eles pedem ajuda À TMA • Contorno/ paliativo/ resolução: <ul style="list-style-type: none"> Se solução única aplicada pelo SN3 => aplicação da solução e fechamento da demanda Se solução de contorno possível pelo SN3 e necessidade de correção => aplicação da solução de contorno e envio de uma anomalia para a TMA via UR para correção do problema definitivamente. Se bloqueio sem possibilidade de aplicação de resolução ou solução de contorno => envio de uma anomalia à TMA via UR para correção e previsão de uma atualização do software (patch post-MEP) com o erro corrigido. • As demandas enviadas à TMA são resolvidas e as correções são reenviadas ao SN3. • O SN3 verifica a correção. • Depois de aceita, a demanda com a correção da anomalia é enviada ao usuário. • Ao mesmo tempo, eles fazem testes de correções em ambientes de testes do software.

Prioridade
<ul style="list-style-type: none"> • Genergy : prioridade já indicada no ticket do incidente P1/P2 (não é de competência do SN3): crítica; P3: alta; P4: baixa. • User Request: criticidade já indicada nas anomalias (crítica, alta, baixa). • De acordo com o número de pessoas atingidas pelo problema: o impacto de bloqueio funcional (quando diz respeito a muitos usuários). • Quando a demanda chega, normalmente já está com sua prioridade inficada, mas muitas vezes não é coerente. Portanto, o SN3 utiliza mais sua experiência para priorização das demandas.
Prazo de resolução de acordo com a prioridade
<ul style="list-style-type: none"> • Genergy: P2: 12h P3: 120h P4: 196h • User Request: Crítica: 2h Alta: 8h Baixa: 3 dias
Critérios de saída
<ul style="list-style-type: none"> • Solução de contorno aplicada • Correção realizada
Produtos de saída
<ul style="list-style-type: none"> • Ticket/AR fechados • Demandas de evolução • Comunicação com os usuários
Recursos
<ul style="list-style-type: none"> • Equipe TMA e SN3 da Orange Business Services IT&L@bs

Fluxograma 2: Gestão das Ordens de Serviço



Ficha descritiva 2: Gestão das Ordens de Serviço

Ficha descritiva 2
Gestão das demandas de OS
Produtos de entrada
<ul style="list-style-type: none"> • Ordem de Serviço no User Request
Descrição do processo
<ul style="list-style-type: none"> • Recebimento da demanda • Espera para atribuição • Realização da tarefa • Fechamento • Controle do avanço das demandas de OS • Comunicação aos superiores e à MOA • Preparação dos relatórios de indicadores para o comitê de projetos (COPRO)
Prioridade
<ul style="list-style-type: none"> • De acordo com a criticidade já definida na OS
Prazo de resolução de acordo com a prioridade
<ul style="list-style-type: none"> • De acordo com a data de entrega já definida na OS
Critérios de saída
<ul style="list-style-type: none"> • Mudança realizada conforme à demanda • Aceitação da demanda pelo cliente
Produtos de saída
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação ao responsável pela demanda e à MOA • OS fechada
Recursos
<ul style="list-style-type: none"> • Equipe TMA e SN3 da Orange Business Services IT&L@bs

Ficha descritiva 3: Outras ações de suporte

Ficha descritiva 3
Outras ações de suporte (supervisão, tarefas recorrentes)
Descrição
<ul style="list-style-type: none">• Checklist: todas as manhãs, para verificar o servidor• OS hebdo: toda semana – envio de relatório• OS bihebdomadaire – duas vezes por semana• Verificação do fluxo de dados• Garantir a confiabilidade e integridade dos dados• Outras ações de suporte aos usuários
Recursos
SN3 da Orange Business Services IT&L@bs