

**UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**  
**MESTRADO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

**ANDRÉ LUIZ GONÇALVES ROJAS**

**MELHORIA CONTÍNUA DO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL E AS PRÁTICAS  
DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA:**  
**Proposta de Implantação de Um Projeto de Ambiente Virtual em Empresa de  
Automação Industrial**

**SANTOS/SP**

**2016**

**ANDRÉ LUIZ GONÇALVES ROJAS**

**MELHORIA CONTÍNUA DO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL E AS PRÁTICAS  
DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA:**

**Proposta de Implantação de Um Projeto de Ambiente Virtual em Empresa de  
Automação Industrial**

Dissertação apresentada à Universidade Santa Cecília, como parte dos requisitos para obtenção de título de mestre, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Cristina Pereira Matos.

**SANTOS/SP**

**2016**

Autorizo a reprodução parcial ou total deste trabalho, por qualquer que seja o processo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos.

Rojas, André Luiz Gonçalves.

Melhoria Contínua do Desempenho Organizacional com as Práticas de Novas Ferramentas Educacionais: Proposta de Implantação de um Projeto de Ambiente Virtual em uma Empresa de Automação Industrial.

/ André Luiz Gonçalves Rojas.

-- 2016.

100 p.

Orientador: Profa. Dra. Maria Cristina Pereira Matos.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Santa Cecília, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Santos, SP, 2016.

1. Melhoria Contínua. 2. Desempenho Organizacional. 3. Novas Ferramentas Educacionais. 4. Implantação de AVA.

I. Matos, Maria Cristina Pereira, orient. II. Melhoria Contínua do Desempenho Organizacional com as Práticas de Novas Ferramentas Educacionais: Proposta de Implantação de um Projeto de Ambiente Virtual em uma Empresa de Automação Industrial.

Elaborada pelo SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas – Unisanta

*Dedico este trabalho à minha esposa e aos meus pais, por me apoiarem de diversas maneiras durante esta importante etapa de minha vida.*

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar à minha orientadora Prof. Dra. Maria Cristina Pereira Matos, pela condução deste trabalho, por suas orientações, recomendações e rápido retorno nas dúvidas, assim como a cordialidade com que sempre me recebeu.

À Universidade Santa Cecília, UNISANTA, representada pelo Prof. Dr. Marcos Tadeu Tavares Pacheco, Coordenador Geral da Pós-Graduação - *Stricto Sensu*.

A todo o corpo docente e ao atendimento sempre pontual das secretárias Sandra e Imaculada.

Aos empresários da empresa XPTO que permitiram a implantação deste projeto em sua empresa, ajudando com debates, estudos, além de todos os incentivos e apoio para as pesquisas e fornecimento de informações para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos colegas mestrandos da UNISANTA, pelos momentos de convívio fraterno de cooperação, na busca dos objetivos acadêmicos.

## RESUMO

Os anos de 2014 e 2015 foram de recessão para as empresas no Brasil. A crise econômica e política instalada no país, fez com que as organizações realizassem demissões em massa entre outras estratégias para conseguir se manter ativas no mercado. Diante deste contexto, as organizações investiram menos ainda em capacitações de funcionários e nesse contexto, a empresa ora lócus da pesquisa, não foge á regra. Sendo assim, o presente estudo tem por objetivo avaliar os impactos da implantação de um sistema em ambiente virtual de aprendizagem (AVA), a melhoria contínua da qualidade técnica e profissional dos colaboradores, visando o aumento da produtividade, o desempenho do colaborador e a lucratividade da empresa, além de contar com um capital financeiro reduzido, buscando também responder ao problema de pesquisa de como a inovação tecnológica, baseado em um AVA, pode contribuir para a melhoria contínua do desempenho em uma empresa de automação industrial. Para tanto, foi empregada uma metodologia exploratória de cunho qualitativo, usando como método uma pesquisa de campo, cujos resultados permitiram apresentar uma proposta com foco na inovação tecnológica em termos de treinamento e desenvolvimento, uma vez que o mundo empresarial tem exigido cada vez mais das pessoas, de seus conhecimentos técnicos e das competências comportamentais. A solução encontrada para resolver o problema de pesquisa foi a implantação de AVA em uma empresa de automação industrial. Os resultados dessa implantação permitiram considerar as vantagens e desvantagens de se aplicar novas ferramentas metodológicas educacionais na área corporativa.

**Palavras Chave:** Inovação tecnológica. Melhoria contínua organizacional. AVA.

## ABSTRACT

The years 2014 and 2015 were of recession for companies in Brazil. The economic and political crisis in the country, caused the organizations to carry out mass layoffs among other strategies to be able to remain active in the market. In this context, the organizations have invested less in employee training, and in this context, the company is the locus of research, it does not escape the rule. Therefore, the present study aims to evaluate the impacts of the implementation of a virtual learning environment (VLE) system, the continuous improvement of the technical and professional quality of employees, aiming to increase productivity, employee performance and profitability Of the company, besides having a reduced financial capital, also trying to answer the research problem of how technological innovation, based on an AVA, can contribute to the continuous improvement of the performance in an industrial automation company. In order to do so, an exploratory qualitative methodology was used, using as a method a field research, whose results allowed to present a proposal focused on technological innovation in terms of training and development, since the business world has increasingly demanded the Their technical knowledge and behavioral skills. The solution found to solve the research problem was the implementation of AVA in an industrial automation company. The results of this implementation allowed us to consider the advantages and disadvantages of applying new educational methodological tools in the corporate area.

**Keywords:** Technological innovation. Continuous organizational improvement. AVA.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Evolução de Alunos matriculados na EaD .....	36
Figura 2: Áreas e conhecimentos – Gestão de Projetos .....	43
Figura 3: Cronograma do projeto EaD – Empresa XPTO .....	57
Figura 4: Resultado da pesquisa de satisfação do cliente – 2011.....	91
Figura 5: Resultado da pesquisa de satisfação do cliente – 2012.....	92
Figura 6: Resultado da pesquisa de satisfação do cliente – 2013.....	93
Figura 7: Resultado da pesquisa de satisfação do cliente – 2014.....	94
Figura 8: Resultado da pesquisa de satisfação do cliente – 2015.....	95
Figura 9: Resultado da pesquisa de satisfação do colaborador - 2011.....	96
Figura 10: Resultado da pesquisa de satisfação do colaborador - 2012.....	97
Figura 11: Resultado da pesquisa de satisfação do colaborador - 2013.....	98
Figura 12: Resultado da pesquisa de satisfação do colaborador - 2014.....	99
Figura 13: Resultado da pesquisa de satisfação do colaborador - 2015.....	100

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Bloco 1: Satisfação geral do cliente .....	20
Gráfico 2 – Bloco 2: Satisfação com as habilidades dos colaboradores .....	20
Gráfico 3 – Bloco 3: Possibilidade de o cliente retornar a fazer negócios.....	21
Gráfico 4: Auto avaliação do colaborador .....	22
Gráfico 5: Trabalho em equipe .....	23
Gráfico 6: Conhecimento técnico .....	24
Gráfico 7 – Bloco 1: Satisfação geral do cliente .....	62
Gráfico 8 – Bloco 2: Satisfação com as habilidades dos colaboradores .....	63
Gráfico 9 – Bloco 3: Possibilidade de o cliente retornar a fazer negócios.....	64
Gráfico 10: Auto avaliação do colaborador .....	65
Gráfico 11: Trabalho em equipe .....	65
Gráfico 12: Conhecimento técnico .....	66

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1: Índice de inflação entre 2011 a 2015.....	24
Quadro 2: Tabela de preços de cursos entre os anos de 2011 a 2015.....	25
Quadro 3: Gastos com os cursos, antes e depois da implantação do projeto.....	25
Quadro 4: Elaborado a partir de Chaves (2012), Barros (2012) e, Silva (2012) ...	29
Quadro 5: Exemplo de ação corretiva e preventiva.....	32
Quadro 6: Fases da melhoria da qualidade .....	33
Quadro 7: Ferramentas de aprendizagem .....	34
Quadro 8: Evolução da EaD no mundo.....	35
Quadro 9: Evolução da EaD no Brasil.....	35
Quadro 10: Tipos de Ferramentas Educacionais .....	38
Quadro 11: Fatores essenciais para a Educação Corporativa .....	39
Quadro 12: Mudança de paradigmas aprendizagem a distância X Presencial ....	47
Quadro 13: Indicadores de sucesso da Empresa XPTO .....	52
Quadro 14: Fase 2 – Seleção da Alternativa do projeto.....	58
Quadro 15: Análise de riscos – Projeto de implantação de sistema EaD.....	60
Quadro 16: Pontuação de satisfação do cliente .....	67
Quadro 17: Pontuação de satisfação do cliente por ano.....	67
Quadro 18: Pontuação de satisfação do colaborador .....	68
Quadro 19: Pontuação de satisfação do colaborador por ano .....	68
Quadro 20: Gastos com cursos, antes e depois da implantação do projeto. ....	69
Quadro 21: Antes da Implantação X Depois da Implantação do Projeto.....	69
Quadro 22: Vantagens de implantação de um sistema AVA.....	71
Quadro 23: Limitações de implantação de um sistema AVA.....	73

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABED	–	Associação Brasileira de Ensino a Distância
AVAs	–	Ambientes Virtuais de Aprendizagens
CMMI	–	<i>Capability Maturity Model – Integration</i>
EaD	–	Educação a Distância
INEP	–	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPEA	–	A fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISO	–	<i>International Organization for Standardization</i>
MEC	–	Ministério da Educação
PMBOK	–	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMEs	–	Pequenas e médias empresas
PMI	–	<i>Project Management Institute</i>
SEI	–	<i>Software Engineering Institute</i>
TICs	–	Tecnologia de Informação e Comunicações

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Justificativa.....	16
1.1.1 Pesquisa de Satisfação dos Clientes .....	19
1.1.2. Pesquisa de Satisfação do Colaborador .....	21
1.1.3. Resultados de Custo X Benefício.....	24
1.2 Problema.....	26
1.3 Objetivo Geral .....	26
1.3.1 Objetivos Específicos.....	27
2 REVISÃO DA LITERATURA .....	28
2.1 A Melhoria Contínua do Desempenho Organizacional.....	28
2.2 Benefícios da Melhoria Contínua .....	31
2.3 Ferramentas de Melhoria Contínua.....	32
2.4 Melhoria da Qualidade .....	32
2.5 Formas de Aprendizagens .....	33
2.6 Evolução da Educação a Distância, no mundo e no Brasil .....	34
2.7 Características de EaD .....	37
2.8 Inovações Tecnológicas.....	37
2.9 EaD no Ambiente Corporativo.....	38
2.10 Os Métodos de Desenvolvimento de Materiais para Cursos Online .....	39
2.11 O Futuro da EaD no Setor da Indústria.....	40
2.12 Metodologias do PMI.....	42
2.13 Fundamentos para a Gestão de Projetos.....	43
2.14 Processo de Implantação de EaD.....	45
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	49
3.1 Procedimentos Metodológicos .....	49
3.2 Apresentação do Lócus de Pesquisa .....	50
3.2.1 Situação problema na Empresa XPTO.....	51
3.3 Instrumentos de Coleta de Dados .....	52
3.3.1 Coleta de Dados.....	52
3.3.2 Instrumento de Coleta de Dados.....	54
3.3.4 Formas de Abordagem.....	55
4 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA.....	56
4.1 Proposta.....	56
4.1.1 Realização da Análise de Riscos .....	59
4.1.2 Implantação do Projeto EaD .....	61

4.2 Resultados Obtidos .....	62
4.2.1 Resultados da Pesquisa de Satisfação do Cliente .....	62
4.2.2 Resultados de Satisfação do Colaborador .....	64
4.2.3 Sínteses dos Resultados .....	66
4.2.4 Apresentações dos custos de implantação .....	68
4.3 Discussão.....	69
4.4 Vantagens do Projeto .....	71
4.5 Limitações do Projeto .....	72
5 CONCLUSÕES.....	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	77
APÊNDICES.....	82

## 1 INTRODUÇÃO

O panorama do mercado brasileiro apresentado entre os anos de 2014 e 2015 não foi nada animador. Empresas fechando portas, alta taxa de demissões e mercado desconfiado com o futuro do país. Com isso, as empresas que planejam estratégias para se manterem em um mercado ainda mais competitivo, precisam desenvolver as competências pessoais da sua força de trabalho e assim, conseguir incentivar a qualidade alta de seus serviços e ainda gerar lucro.

Neste contexto, o desenvolvimento de competências pessoais deixou de ser uma decisão pessoal e passou a ser estratégia das empresas.

Entretanto, as teorias das decisões estratégicas, começam a ser incorporadas no meio empresarial, para redirecionar as questões de qualificação dos colaboradores da organização. O fato de as organizações manterem seus colaboradores atualizados vem reforçar a relevância da Educação a Distância (EaD) na formação continuada para a redução de custos e aumento da capacitação de seu time.

Diante do cenário da formação continuada, as PMEs (pequenas e médias empresas) tiveram que se adaptar e inovar com as estratégias de crescimento da organização. A mais comum em época de crise é a redução de custos. Algumas optam por demissões em massa, outras, reduções salariais. Porém, essas propostas para as PMEs se torna algo ainda mais desafiador.

Um desses desafios é aumentar a produtividade com baixos investimentos para as PMEs, ou seja, é um obstáculo a ser superado dia após dia. Para ajudar esse panorama negativo a falta de qualificação de seus colaboradores impacta diretamente na produtividade e conseqüentemente, na lucratividade da empresa. Chega ao ponto que, aquelas empresas com um pouco mais de estrutura e com condições econômicas favoráveis, larga na frente de seus concorrentes e investe em programas internos para desenvolver seus colaboradores e suprir a necessidade de reciclar seus profissionais.

Estes programas, muitas vezes são feitos através de convênios e/ou parcerias com instituições de ensino, que também são conhecidos como Educação Corporativa. Estas instituições montam programas específicos para que atendam as necessidades da empresa, aplicando-os aos seus funcionários. Outra tática adotada

é a compra de pacotes de treinamentos virtuais de áreas específicas e aplicar a força de trabalho da organização.

As empresas que aplicam novas metodologias de aprendizagem conquistam benefícios, dentre eles, a redução do *turnover*<sup>1</sup> em função da satisfação do funcionário em relação à participação nos programas de capacitação, aumento da produtividade e consecutivamente o aumento da lucratividade na empresa.

Essas alterações na maneira de aprender são necessárias, para atender a um mercado cada vez mais exigente e de alto consumo de informação, uma vez que, em pleno século XXI, as tecnologias se destacam e contribuem com novas ferramentas de aprendizagem. Cada vez mais novas tecnologias são disponíveis e necessárias para as empresas. Os dispositivos de conexões estão cada vez mais compactos e com capacidades ainda mais elevadas. Esta evolução tecnológica, aplicada ao trabalho, é muito veloz e ao longo dos anos, vem causando grandes mudanças nos aspectos culturais das pessoas.

Novos modelos educacionais de treinamentos dentro das empresas estão sendo criados para atender a essa demanda. Assim, como novas ferramentas de aprendizagem que auxiliam a essas metodologias, como: *webconferência*, videoconferência, EaD, metodologia ativa, entre outras.

Essas metodologias são necessárias para a melhoria contínua dos colaboradores da empresa, pois trazem benefícios para a empresa como: melhor desempenho no atendimento a seus clientes, maior lucratividade e mais motivação para seus colaboradores. Desta maneira, além de ajudar com o crescimento profissional de seus funcionários, ainda o ajuda a capacitá-lo dentro da sua área de atuação.

Diante deste contexto, umas das metodologias utilizadas nas empresas é a modalidade de Educação a Distância (EaD), que no Brasil tem passado por grandes transformações ao longo dos anos, tendo como destaque o surgimento dos Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVAs), com suas ferramentas síncronas e assíncronas que possibilitam diversas formas de interação na qual o professor/instrutor pode associá-las às metodologias de ensino e aprendizagem.

Essa modalidade foi criada para garantir a educação continuada dos mais diversos profissionais, atendendo as exigências e as variações do mercado, sem o

---

<sup>1</sup> Taxa média entre admissões e desligamentos em relação ao efetivo médio em uma empresa.

desperdício de tempo ou mesmo de dinheiro. Portanto, é considerada uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados.

A história da EaD, mostra que não é um procedimento novo, pois já era uma prática adotada no Brasil desde o final de 1930, de acordo com a pesquisa de Lima (2011) e Feitosa (2011) dizendo que, a trajetória da educação a distância no Brasil é marcada por dois momentos distintos: a educação a distância oficial, implantada e regulamentada pelas esferas governamentais, na década de 1970, e a não oficial, que surgiu com o ensino por correspondência oferecido pelo Instituto Monitor, a partir de 1939 e, pelo Instituto Universal Brasileiro, a partir de 1941, voltada especialmente às classes populares.

A EaD foi introduzida no sistema de ensino brasileiro em 1996. Essa modalidade de ensino surgiu com a necessidade do preparo profissional e cultural de estudantes que, pelos mais variados motivos, não poderiam frequentar cursos regulares (SOUSA, 2013).

A lógica para esse crescimento e o sucesso é simples, as pessoas precisam cada vez mais se destacar no mercado de trabalho e buscar uma melhor formação acadêmica e colocação profissional.

Ainda segundo Sousa, esse crescimento se deve aos últimos eventos ocorridos no Brasil, como a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016, que tem incentivado a indústria e o governo brasileiro a investirem em tecnologias que demandam um conhecimento mais especializado dos profissionais.

Diante desse panorama, esse trabalho foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica e documental, explorando textos da educação profissional e da educação a distância, abordando um estudo de caso da implantação da metodologia em EaD na empresa XPTO, mostrando as vantagens e desvantagens que a educação a distância profissional podem trazer para PMEs e seus colaboradores.

## **1.1 Justificativa**

A continuidade do crescimento industrial e tecnológico visto e vivenciado nos últimos anos incitou a humanidade a inovações nos mais variados segmentos. As pessoas passaram a ter mais qualidade e longevidade, com mais acessos às

escolas, entidades de saúde, empregos nas indústrias, utilização de novos processos, serviços e com um mundo conectado. Dentro das organizações, melhorar a qualidade de vida dos colaboradores não é só uma questão de respeitar o colaborador ou aumentar a expectativa de vida do mesmo, na verdade, passou a ser fundamental, pois esta prática mostra que o aumento da produção e da lucratividade sofre um impacto positivo e notório para a própria organização, além de ter se mostrado uma necessidade por parte das empresas para sobreviver em um mundo globalizado e altamente competitivo. A procura de novos métodos de produzir mais e melhor com os custos reduzidos é um dos desafios na atualidade, principalmente no Brasil, onde se instala uma forte crise política e econômica desde o ano de 2015, e para isso é necessário investigar alternativas que tragam eficiência, foco na gestão de qualidade e custo baixo. Dentro deste cenário, a capacitação dos colaboradores de uma organização torna-se um desafio, isso porque, capacitar envolve investimentos que quase nem sempre são baratos e nem sempre bem vistos por algumas organizações.

Quando se fala em investir em capacitação a distância ou Educação a distância dentro de uma organização, algumas hipóteses são levantadas. Primeiro, o conhecimento, difundido na educação tradicional, através de instituições de ensino nos diferentes níveis que não supre a real necessidade do mundo do trabalho. Pouco do que se aprende nos “bancos escolares” na educação tradicional pode ser aproveitado nas empresas, obrigando-as a fornecerem sua própria capacitação. Segundo, é de que as empresas que aplicam tais programas conquistam muitos benefícios, dentre eles, a boa imagem perante a sociedade, a redução do *turnover* em função da fidelização do funcionário após a participação nos programas de capacitação, e o aumento da produtividade que leva as melhores taxas de lucratividade (SILVEIRA, 2011).

Lima (2011) argumenta que no momento atual o universo EaD vem sendo bastante explorado, destacando esse processo de comunicação mediada pelo computador como um novo mecanismo que traz abordagens inovadoras do ensino e aprendizagem mais centradas nos alunos, na interação, na colaboração, na reflexão e na construção do conhecimento, observando o comportamento dos aprendizes e a identificação de problemas mesmo a distância.

Sendo assim, para estimular a prática e o desenvolvimento de um sistema em educação a distância dentro de uma empresa, é necessário abordar alguns

pontos, como: incentivar a prática e utilização da ferramenta; mostrar de forma visível o impacto que esse tipo de capacitação traz para o colaborador; mostrar de forma visível o impacto que esse tipo de capacitação traz para a organização em termos de diminuição dos gastos, aumento da produtividade e aumento na lucratividade; informar aos participantes que essa metodologia é uma prática utilizada nas instituições de ensino e nas empresas concorrentes e que essa metodologia só cresce; mostrar ainda que, esse benefício ajuda a indústria do conhecimento do país procurando reduzir as desigualdades sociais; promover o aproveitamento de equipamentos de conectividade diferentes, como *smartphones*, *tablets* e outros na realização da educação a distância; fomentar a importância que isso trará para o colaborador, ou seja, para dentro da empresa, dentro de sua vida profissional e para sua vida pessoal.

Estudar novos mecanismos ou métodos para a melhoria contínua do desenvolvimento organizacional é fundamental e de relevância para o crescimento corporativo (LIMA, 2011).

Assim, dentre as possibilidades desses novos mecanismos, a organização XPTO definiu um indicador claro e objetivo, baixo investimento em capacitação de seus colaboradores para assim, buscar o crescimento adequado a sua estrutura e de forma gradativa, mantendo-se toda a equipe envolvida e com foco nos objetivos.

Neste contexto, foram definidos alguns indicadores para que as realizações das medições da empresa XPTO, tivessem seu início no ano de 2011, onde a empresa entendeu que sua equipe deveria passar por treinamentos para obter melhor desempenho, diante de um mercado desafiador, a empresa começou a investir em treinamentos/capacitação de seus colaboradores.

Ainda no ano de 2011, para conseguir atender a demanda de treinamentos/capacitação a empresa iniciou um trabalho de pesquisa de satisfação, para poder avaliar em que ponto a empresa se encontrava, diante de seus colaboradores e de seus clientes.

As pesquisas mostraram que as medições realizadas neste projeto aconteceram entre os anos de 2011 a 2014. Nestes quatro anos de medições, muitos cursos foram realizados pela empresa, listados no Apêndice C, mas três deles eram comuns em todos os quatro anos, ou seja, nesses anos os funcionários

realizavam esses cursos como uma reciclagem de seus conhecimentos. São eles: Automação RTI, Iluminação *Vantage* e Automação *Savant*.

Sendo assim, é possível perceber que no período de 2011 a 2014, nenhum curso voltado para a área de Recursos Humanos foi realizado, ou seja, nenhum curso para o desenvolvimento humano foi desenvolvido.

Os três cursos comuns citados, são para a capacitação técnica do funcionário, o que o ajudava profissionalmente, mas não na relação interpessoal com os clientes.

Nestes anos citados, foram realizadas medições, por essas pesquisas, para saber o real desempenho que a empresa estava obtendo com esses investimentos de treinamentos/capacitação.

Na primeira medição realizada em 2011, não foi possível ter uma avaliação comparativa de como a equipe se encontrava naquele ano, pois era a primeira vez que a empresa realizava aquele tipo de trabalho. Porém, para os anos seguintes, esses resultados trariam comparativos de evolução onde mostrariam os pontos negativos e positivos desse investimento.

Outra vertente a ser considerada nessa medição é que, do ano de 2011 a 2014 os investimentos eram realizados apenas em conhecimentos técnicos específicos de cada área, o que aumentava a qualificação técnica do profissional, mas não o seu poder de relacionamento com o cliente.

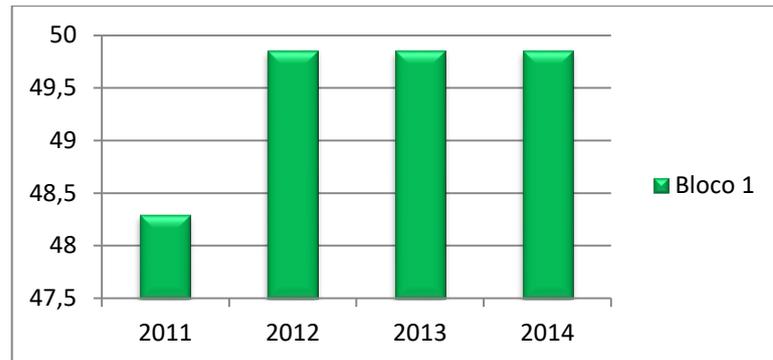
Diante deste contexto, houve a necessidade de se realizar cálculos para obtenção dos resultados, foram criadas regras de avaliação com pontuações para cada pergunta de acordo com as respostas enviadas. Sendo assim para a pesquisa de satisfação do cliente, Apêndice A, foram elaborados 12 questões as quais cada uma possuía um peso diferente.

#### 1.1.1 Pesquisa de Satisfação dos Clientes

Para direcionar a linha de pesquisa deste trabalho, foram elaboradas duas pesquisas de campo. Uma foi a pesquisa de satisfação do cliente, cujo instrumento de coleta de dados encontra-se no Apêndice A. Já a outra foi à pesquisa de satisfação do colaborador em relação à empresa XPTO, está disponível no Apêndice B.

Diante do cenário mostrado acima e de acordo com cada pesquisa realizada, é possível observar alguns resultados interessantes.

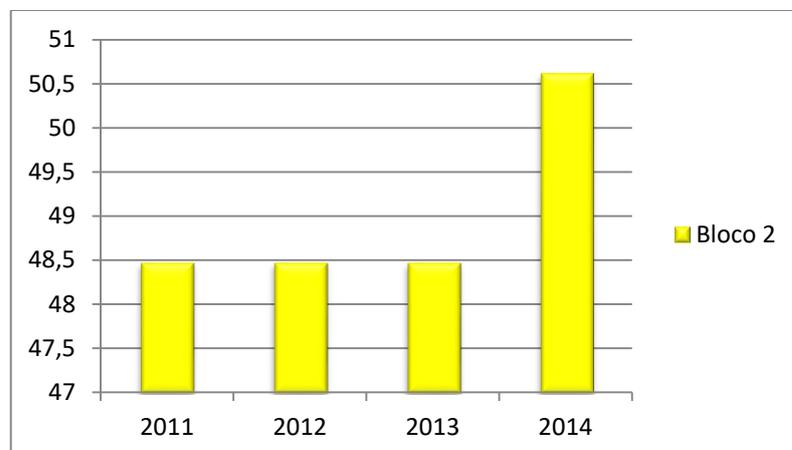
No Gráfico 1 mostrado abaixo, pode-se acompanhar os resultados da pesquisa referente à satisfação do cliente, cujo o instrumento de coleta esta disposto no Apêndice A:



**Gráfico 1 – Bloco 1: Satisfação geral do cliente. Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

O Gráfico 1 aponta que do ano de 2011 para o ano de 2012 houve uma melhora significativa, porém entre os anos de 2012 para 2013 e de 2013 para 2014 o avanço nesta melhoria mostrou-se estático. Sendo assim, pode-se perceber que os investimentos em capacitação não evoluíram, mas era possível manter esse índice. O que não era uma visão pessimista aos olhos da empresa.

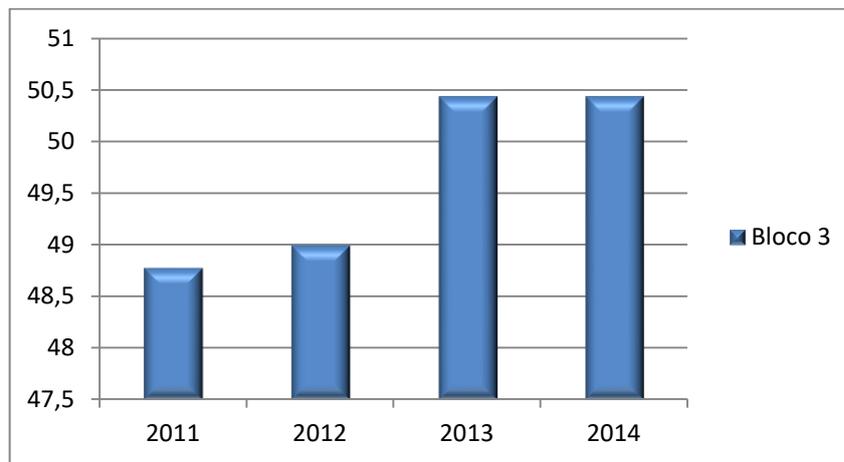
No Gráfico 2 é possível acompanhar os resultados da pesquisa referente à satisfação do cliente sobre o conhecimento técnico do funcionário da empresa:



**Gráfico 2 – Bloco 2: Satisfação com as habilidades dos colaboradores. Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

O Gráfico 2 permite observar que do ano de 2011 até o ano de 2013 não houve alteração no avanço do gráfico, ou seja, os clientes não entendiam que os funcionários da empresa XPTO estavam sendo capacitados para melhor atendê-los. Mas, no ano de 2014, houve um desempenho melhor.

No Gráfico 3 observa-se que o acompanhamento dos resultados da pesquisa referente à possibilidade de o cliente retornar a fazer negócios com a empresa:



**Gráfico 3 – Bloco 3: Possibilidade de o cliente retornar a fazer negócios. Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

No Gráfico 3, as vertentes são: um aumento minúsculo no crescimento do ano de 2011 para o ano de 2012. Esse aumento aponta um pequeno crescimento de 0,45%, um bom aumento do ano de 2012 para 2013, porém o índice se mantém entre os anos de 2013 a 2014.

#### 1.1.2. Pesquisa de Satisfação do Colaborador

Após os índices de pesquisa de satisfação do cliente a empresa realizou a pesquisa de satisfação do colaborador, considerando os mesmos anos de pesquisa.

A empresa sentiu a necessidade de realizar uma avaliação de satisfação dos seus colaboradores, isso para poder entender e identificar a real necessidade que os colaboradores tinham, quais eram suas motivações e o que os deixavam satisfeitos em fazer parte do quadro de colaboradores da organização XPTO.

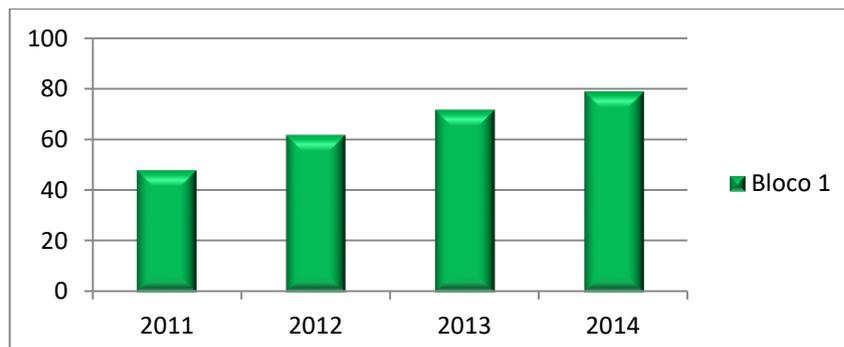
Então, no ano de 2011, para conseguir atender a uma demanda de clientes cada vez mais exigentes a empresa resolveu investir em treinamentos/capacitação de seus colaboradores. Mas para que isso desse resultado positivo, a empresa iniciou um trabalho de pesquisa de satisfação de seus colaboradores, para poder avaliar em que ponto a empresa se encontrava, diante de sua principal matéria prima, seus colaboradores. Esse trabalho foi realizado através de pesquisas.

A primeira medição realizada em 2011, não era possível realizar uma avaliação comparativa de como a equipe se encontrava naquele ano, uma vez que, era a primeira vez que a empresa realizava aquele tipo de trabalho. Porém, para os anos que seguiram, esses resultados trariam comparativos de evolução onde mostrariam os pontos negativos e positivos desse investimento.

Considerando que do ano de 2011 a 2014 os investimentos também eram realizados apenas em conhecimentos técnicos específicos de cada área de cada colaborador, fato que aumentava a qualificação técnica do profissional, porém, não o seu poder de relacionamento com o cliente e nem com os membros da sua equipe.

Assim, como a pesquisa de satisfação do cliente, também foi desenvolvida uma fórmula para calcular os resultados da pesquisa de satisfação do colaborador. As regras de avaliação foram com pontuações para cada pergunta de acordo com as respostas enviadas para os colaboradores da empresa. Diante disto, a pesquisa de satisfação do colaborador, cujo instrumento de coleta de dados encontra-se no Apêndice B, foi elaborado um questionário com 15 (quinze) perguntas.

A partir desta pesquisa, foi possível observar alguns resultados interessantes, quanto a auto avaliação do colaborador, conforme demonstrado no Gráfico 4.



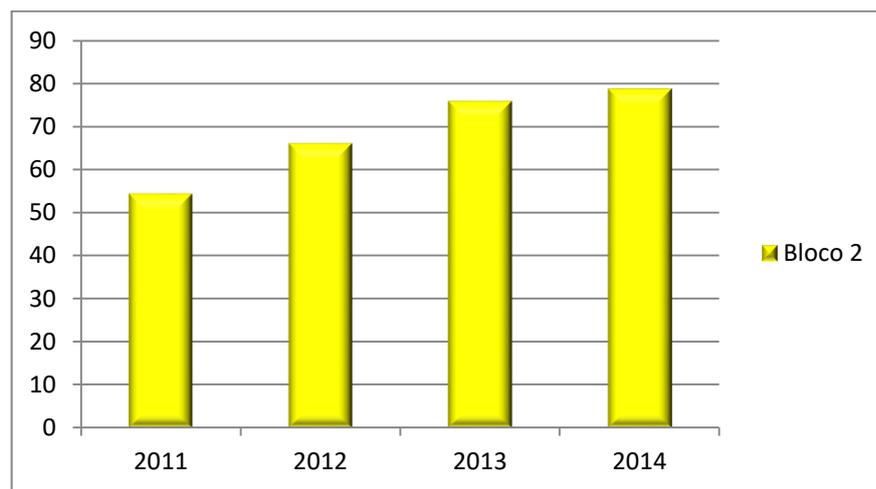
**Gráfico 4: Auto avaliação do colaborador. Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

Os resultados ilustrados no Gráfico 4, permitem observar um aumento no índice de auto avaliação do colaborador de 2011 para o ano de 2012. Esse aumento aponta um crescimento neste índice de 28,79%.

De 2012 para 2013, a empresa continuou com o investimento na capacitação de seus colaboradores, sendo assim, havendo, portanto, um aumento neste índice, mas esse aumento foi menor que no ano anterior, ou seja, aponta para 15,88% a mais de um ano para o outro.

Nos anos de 2013 a 2014, houve aumento no índice, porém, quando comparado ao ano anterior, 2012 a 2013 esse aumento diminui. O Gráfico 4 mostra também, um aumento de 10,14% a mais, no ano de 2014.

No Gráfico 5 é possível acompanhar os resultados da pesquisa referente à trabalho de equipe:



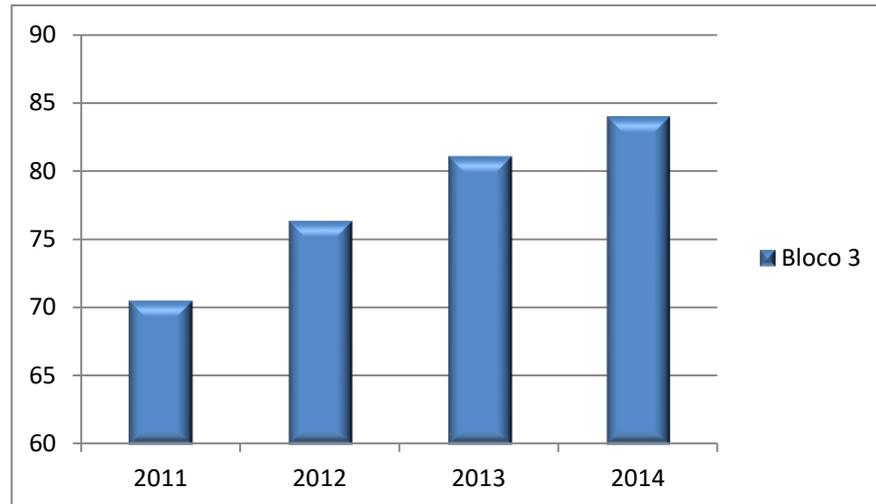
**Gráfico 5: Trabalho em equipe. Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

No Gráfico 5 nota-se um aumento no ano de 2011 para o ano de 2012. Esse aumento aponta um pequeno crescimento de 21,32%.

No ano seguinte, de 2012 para 2013, mesmo com o investimento em capacitação de seus colaboradores, houve um aumento, porém, menor que o ano anterior. Esse aumento aponta para 14,84% a mais de um ano para o outro.

Para a medição de 2013 a 2014, houve aumento no índice, mas quando comparado ao ano anterior, 2012 a 2013 esse aumento diminui. O Gráfico mostra um aumento de 3,83% a mais no ano de 2014.

No Gráfico 6 é possível acompanhar os resultados da pesquisa referente à medição de conhecimento técnico:



**Gráfico 6: Conhecimento técnico. Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

No Gráfico 6 existe um aumento no ano de 2011 para o ano de 2012. Esse aumento aponta um crescimento de 8,23%.

No ano seguinte, de 2012 para 2013, mesmo com o investimento, conforme comentado acima, houve um aumento, porém, menor que o ano anterior. Esse aumento aponta para 6,19% a mais de um ano para o outro.

Para a medição de 2013 a 2014, houve aumento no índice, mas quando comparado ao ano anterior, 2012 a 2013 esse aumento diminui. O Gráfico 6 permite mostrar um aumento de 3,59% a mais no ano de 2014.

### 1.1.3. Resultados de Custo X Benefício

As medições realizadas no projeto aconteceram entre os anos de 2011 a 2015, sendo assim, para a realização de um cálculo de custos mais próximo da realidade, foi necessário buscar informações sobre os índices de inflação de cada ano, para que o trabalho pudesse ser embasado no aumento real e não somente no aumento inflacionário de cada ano.

**Quadro 1: Índice de inflação entre 2011 a 2015.**

Ano	Inflação (%)
2011	6,50
2012	5,84
2013	5,91
2014	6,41
2015	10,67

**Fonte: Elaborado a partir de UOL Economia (2016).**

Os três cursos comuns nestes cinco anos de pesquisa, ou seja, Automação RTI, Iluminação *Vantage* e Automação *Savant*, apresentavam valores de acordo com os anos e com a tabela de inflação do ano correspondente, conforme Quadro 2.

**Quadro 2: Tabela de preços de cursos entre os anos de 2011 a 2015.**

*Valor por funcionário	2011 (R\$)	2012 (R\$)	2013 (R\$)	2014 (R\$)	2015 (R\$)
<b>Automação RTI*</b>	5.555,18	5.899,72	6.270,30	6.699,75	7.500,00
<b>Iluminação <i>Vantage</i>*</b>	5.184,83	5.506,41	5.852,28	6.253,10	7.000,00
<b>Automação <i>Savant</i>*</b>	5.555,18	5.899,72	6.270,30	6.699,75	7.500,00

Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).

Os valores mencionados acima são preços por funcionários da empresa.

Além dos custos com os cursos, os investimentos ainda tinham outros adendos financeiros, como: deslocamento dos funcionários e despesas com refeições.

Outro fator relevante é que esses funcionários deveriam ser multiplicadores dos conhecimentos absorvidos, ou seja, passar o conhecimento aos outros colaboradores da equipe, o que nem sempre acontecia.

Como a empresa não dispunha de um capital alto de investimento em treinamento e capacitação de seus funcionários e esses cursos se tratavam de cursos de reciclagem, a empresa enviava para os treinamentos apenas dois ou três funcionários, ou seja, aqueles colaboradores que eram considerados elemento chave para aquele tipo de curso.

Ainda assim, os investimentos eram considerados altos pela organização XPTO, conforme ilustra o Quadro 3.

**Quadro 3: Gastos com os cursos, antes e depois da implantação do projeto.**

*Último valor a ser pago – 2015 – custo total	Valores para - 2 Funcionários
<b>Automação RTI*</b>	R\$ 15.320,00
<b>Iluminação <i>Vantage</i>*</b>	R\$ 14.385,00
<b>Automação <i>Savant</i>*</b>	R\$ 15.320,00

Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).

Para os cursos de Automação RTI e Automação *Savant* (são no mesmo local) e considerando dois funcionários enviados aos cursos, todos os valores mencionados no Quadro 3 é total, ou seja, despesas do curso R\$ 7.500,00, como

são dois funcionários, esse valor dobra e chega à R\$ 15.000,00. São dois vales refeições de R\$ 40,00, total de R\$ 80,00. Adicionando ainda a contabilidade do custo total, temos os gastos com combustível de R\$ 150,00, pedágio R\$ 40,00 e estacionamento R\$ 50,00, totalizando um montante de R\$ 15.320,00.

Para o curso de Iluminação *Vantage*, também considerando dois funcionários, a empresa tinha uma despesa total de R\$ 14.385,00, separados por R\$ 7.000,00 de curso para cada funcionário, mais despesas de vale refeição de R\$ 40,00; cada funcionário; total de R\$ 80,00, mais despesas com combustível de R\$ 200,00, pedágio R\$ 75,00 e estacionamento R\$ 30,00, totalizando R\$ 14.385,00. Nestes cálculos não foram considerados as despesas de depreciação do veículo.

Os estudos foram baseados em apenas, três desses cursos comuns, durante os cinco anos de pesquisas. Considerando essa premissa, a empresa tinha um gasto anual em treinamento/capacitação de seus funcionários de R\$ 45.025,00. Como foram considerados dois funcionários, a despesa individual é de R\$ 22.512,50. O que era considerado extremamente alto para os padrões econômicos da empresa XPTO.

## **1.2 Problema**

Como a inovação tecnológica, com base em Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVA), podem contribuir para a melhoria contínua do desempenho em uma empresa de automação industrial?

## **1.3 Objetivo Geral**

O objetivo geral deste trabalho é analisar os impactos das inovações tecnológicas em ambientes virtuais de aprendizagem na melhoria contínua da qualidade técnica e profissional na força de trabalho, visando o aumento da produtividade, o desempenho do colaborador, a qualidade de vida e a lucratividade da empresa. Isso com um investimento baixo e uma solução atrativa.

### 1.3.1 Objetivos Específicos

Minimizar custos com treinamentos e qualificação da força de trabalho da organização, sem apresentar perdas nesses aspectos.

Identificar as competências geradas pelas ferramentas educacionais, na melhoria contínua.

Implantar na organização um sistema de AVA, em um prazo desafiador, ou seja, em seis meses.

Implantar um indicador da gestão de qualidade para avaliar o resultado da melhoria implantada.

Propor a prática e a utilização de ferramentas educacionais mais adequadas para se trabalhar dentro de uma organização de automação industrial.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Para respaldo teórico e conceitual no trabalho ora proposto, se fez necessário buscar autores e estudiosos que levassem a uma compreensão e aprofundamento nas temáticas melhoria contínua do desempenho organizacional, as inovações tecnológicas e formas de aprendizagem, passando pela evolução da EaD no mundo e no Brasil.

### 2.1 A Melhoria Contínua do Desempenho Organizacional

A melhoria contínua refere-se à filosofia ou práticas que avancem de forma contínua os processos de manufatura, engenharia, gestão de negócios ou qualquer processo como até mesmo na área da saúde. Em outras palavras, quando aplicado ao local de trabalho, refere-se a atividades que melhorem continuamente todas as funções e envolve todos os funcionários desde o CEO até os trabalhadores da linha de montagem (CHAVES, BARROS e SILVA, 2012).

As ferramentas que auxiliam a melhoria contínua de uma empresa são variadas, mas tem quase sempre o mesmo objetivo, melhorar as atividades e processos padronizados, eliminando o desperdício sejam eles da área de estoque ou na área financeira.

Nesta metodologia não há espaço para o comodismo, pois, em um ambiente de concorrência e competitividade o sucesso é provisório. A ideia é que todo recorde já obtido, um dia será batido. Como vimos na última Olimpíada, recordes existem para serem superados, olimpíadas após olimpíadas, ano após ano. Ser ambicioso e vir a ser o melhor dentre os melhores é comum dentro das organizações. Os bons resultados são conquistados com atitude positiva, proatividade e perseverança. Seria uma automotivação, melhorar sempre, continuamente, ou seja, descobrir que há necessidade de mudanças, mesmo que de forma gradativa, isso para que a organização continue vitoriosa.

A melhoria contínua mostra que os pontos fortes devem ser ressaltados e os fracos, reforçados. O princípio de gestão da qualidade melhoria contínua, intitulado *Kaizen*<sup>2</sup>, recomenda que devêssemos nos esforçar para fazer hoje melhor

---

<sup>2</sup> (do japonês, "melhoria" ou "mudança para melhor"), tem como objetivo eliminar o desperdício.

do que ontem; e fazer amanhã melhor do que hoje (CHAVES, BARROS e SILVA, 2012).

Conforme estabelecido nas normas da Família ISO 9000<sup>3</sup>, o objetivo da melhoria contínua de um Sistema de Gestão da Qualidade é aumentar a probabilidade de melhorar a satisfação dos clientes e de outras partes interessadas.

O Quadro 4 exhibe as ações que são incluídas na melhoria contínua:

**Quadro 4: Características da melhoria contínua.**

<b>Característica</b>	<b>Ação</b>
Analisar	Analisar e avaliar a situação existente para identificar áreas para melhoria.
Estabelecer	Estabelecer objetivos para melhoria.
Pesquisar	Pesquisar sobre possíveis soluções para atingir os objetivos.
Avaliar	Realizar auditorias de sistemas, como resultado, emitindo as devidas notificações de não conformidade e por fim, sanando cada problema. Avaliar e selecionar as soluções listadas acima.
Implementar	Implementar a solução escolhida.
Mensurar	Medir, verificar, analisar e avaliar os resultados da implementação para determinar se os objetivos foram atendidos. Realizar análise crítica com a direção e apresentar os resultados do período, coletando ideias para melhorar e tomar as devidas ações.
Formalizar	Formalizar as alterações

**Fonte: Elaborado a partir de Chaves, Barros e Silva (2012).**

No Quadro 4 é possível observar as características da melhoria contínua, ou seja, o que ela pode proporcionar.

Para Chaves, Barros e Silva (2012), o sistema ISO 9000 para a gestão da qualidade, em diversos momentos nos proporciona a oportunidade para a melhoria contínua.

Eles ainda comentam que o processo de estabelecer objetivos e identificar oportunidades para melhoria é um processo contínuo, através do uso das constatações da auditoria e conclusões da auditoria, análise de dados, análises críticas pela direção, ou outros meios, e geralmente conduz à ação corretiva ou ação preventiva.

Essas ações sofreram influência devido à globalização e a abertura dos mercados e a consciência da importância da preservação de perdas se transformou de suma importância para as organizações. Por outro lado, as empresas redescobriram um capital valioso que se encontrava, por muitos anos, em segundo

<sup>3</sup> Designa um grupo de normas técnicas que estabelecem um modelo de gestão da qualidade para organizações em geral, qualquer que seja o seu tipo ou dimensão.

plano: o material humano, as pessoas da empresa. Esse sim é o seu maior capital (CHAVES, BARROS e SILVA, 2012).

Grande parte das organizações seus colaboradores foram selecionados, contratados, treinados e postos a trabalhar sob-rígidos modelos ultrapassados. A experiência acumulada nas tarefas aprendidas e gerada nas anteriores ou nas posições anteriores tinha servido muito pouco, já que o uso do intelecto para desafiar as metas e paradigmas instalados não estava sendo usado pelas pessoas detentoras das funções (CHAVES, BARROS e SILVA, 2012).

Atualmente ainda é possível ver esquemas competitivos, que foram gerados baseados, principalmente, em performances individuais que ao invés de promover a cooperação e melhoria dos resultados gerou desgastes e batalhas entre indivíduos e áreas, em nome do estar fazendo o melhor.

Dentro deste cenário aparece uma ampla revolução trazida pela Qualidade e Produtividade. Elas mostraram para os gestores que são possíveis obter resultados satisfatórios quando se trabalham juntos na solução de problemas. Trabalhar de forma individual é improdutivo e desgastante. Quando os colaboradores focam objetivos comuns, mudanças ocorrem na empresa e dentro deles mesmos. A integração de inteligências individuais e funcionais resulta na soma de resultados nunca antes atingidos.

Taylor (1915), dizia que, o empregado era apenas uma extensão da máquina. Desta forma as melhorias de produtividade e de métodos eram implementadas de acordo com a visão de especialistas. Era muito comum os proprietários das empresas ou diretores tomarem suas decisões e transmitirem as informações e determinações através de capatazes, chefes ou supervisores para, assim, serem passadas aos empregados nas linhas de produção.

Sobre o assunto Marin (2009) destaca que: enquanto Taylor, Pierre Du Pont e Sloan desenvolviam as ideias fundamentais que evoluíram para a moderna teoria da administração, algo muito interessante estava acontecendo nas linhas de produção massificada inventada por Ford, outra escola estava nascendo, a escola da qualidade. A escola da qualidade teve um desenvolvimento paralelo ao das outras escolas até a metade do século XX, quando se juntou a outros conceitos e tornou-se um enfoque também sistêmico.

Dentro deste cenário, as equipes que utilizavam as técnicas da melhoria contínua, auxiliavam na resolução de problemas crônicos das organizações, de forma organizada e sistemática, na busca por soluções.

Marin (2009) defende que, essa técnica demonstra que os esforços de melhoria da concorrência são constantes e que as expectativas dos clientes estão aumentando. É preciso melhorar se quiser manter a parcela de mercado. Requer a concentração de todos, mas especialmente a dos altos gerentes que têm o poder de orquestrar e planejar as melhorias sistemáticas exigidas.

## **2.2 Benefícios da Melhoria Contínua**

Como mencionado neste trabalho a melhoria contínua se utilizada e aplicada de forma funcional pelos responsáveis e colaboradores da empresa pode permitir uma análise rigorosa dos problemas crônicos que afetam os resultados, detectando, assim, suas causas raízes e permitindo o desenvolvimento de planos de ação que rompem com os paradigmas e preconceitos instalados.

Os benefícios são mensurados a partir dos custos evitados, apesar de manter-se a melhoria da qualidade de produtos e serviços entregues aos clientes, ou seja, os retrabalhos.

De acordo com Marin (2009), estes custos, normalmente ocultos, podem chegar entre 20% e 30% dos níveis de faturamento da empresa. Esta redução pode ser bem significativa para qualquer organização.

Além de ser significativa, a redução dos custos de falhas, ou seja, erros, enganos e omissões, apresenta normalmente a maior oportunidade de obter benefícios rápidos dos resultados da empresa.

O estudo apresentado por Marin (2009) mostra que no Brasil, as empresas de médio e grande porte indicam investimentos na área de Melhoria Contínua e que têm obtido um aumento de produtividade. Este estudo também mostra que a produtividade média por colaborador é em torno de 25% superior nas organizações que contam com um programa de Melhoria Contínua.

### 2.3 Ferramentas de Melhoria Contínua

As ferramentas de melhoria contínua apresentam duas ações bem comuns para os trabalhos: com ação corretiva e ação preventiva.

**Ação corretiva:** tem como objetivo eliminar ou diminuir as causas de uma não conformidade ocorrida ou de uma situação indesejável, devendo ser direcionada aos efeitos da não conformidade encontrada, ou seja, a ação corretiva é utilizada quando o problema já ocorreu e é necessário o reparo ou a correção do mesmo para sanar tal problema. Porém, somente deverá ser aberta se o impacto da não conformidade for relevante.

**Ação preventiva:** visa prevenir o acontecimento da não conformidade, eliminando a recorrência de problemas. Determina e elimina a causa das não conformidades em potencial para prevenir a sua ocorrência.

O Quadro 5 a seguir mostra um exemplo de ação corretiva e ação preventiva de um problema de produto com defeito.

**Quadro 5: Exemplo de ação corretiva e preventiva.**

<b>Problema:</b>	Produto com defeito
<b>Ação Corretiva:</b>	Descobrir as causas do defeito e tomar providências para que isso não mais ocorra como fazer manutenção periódica nos equipamentos, treinar os operadores e melhorar o controle de qualidade.
<b>Ação Preventiva:</b>	Realizar treinamentos constantes com os operadores das máquinas e o gerente da qualidade, bem como fazer um cronograma de manutenção, para que o problema não mais ocorra.

**Fonte: Elaborado a partir de Academia Platônica (2015).**

O Quadro 5 destaca a relevância da ação corretiva como forma de que esta ação trabalha para garantir que o problema não mais aconteça.

Pode-se observar no Quadro 5, o destaque para a ação preventiva, que é uma ação que se toma antes que o problema aconteça, garantindo que essa hipótese não venha a ser concretizada.

### 2.4 Melhoria da Qualidade

A Melhoria da Qualidade é basicamente visualizar o horizonte, procurando atingir níveis de desempenho, significativos e mais altos, através da

identificação e solução de problemas da qualidade. Deve-se concentrar no cliente, interno e externo.

Segundo Marin (2009), a Melhoria da Qualidade é a abordagem sistemática, coordenada e baseada em prioridades relacionadas à melhoria das normas de desempenho da qualidade e à redução dos custos em todas as funções da organização.

No Quadro 6 pode-se visualizar as fases básicas para a Melhoria da Qualidade:

**Quadro 6: Fases da melhoria da qualidade.**

<b>Fase</b>	<b>Melhoria da Qualidade</b>
Definir a política	Definir a política, os objetivos e as estratégias da qualidade da organização.
Planejar	Desenvolver um plano anual de ação para a melhoria da qualidade;
Criar	Criar equipes de melhoria da qualidade para trabalhar sobre os problemas estratégicos vitais.

**Fonte: Adaptado de Marins (2009).**

No Quadro 6 é possível visualizar os três itens das fases da melhoria da qualidade, com mais clareza, pois de acordo com a norma ISO 9001:2008, a organização deve melhorar continuamente a eficácia do sistema de gestão de qualidade; e a norma ISO 14001:1996, determinam a necessidade de estabelecer o melhoramento contínuo do sistema de gestão ambiental... Isto quer dizer: nada perpetuará no mercado sem haver melhoria contínua.

## **2.5 Formas de Aprendizagens**

Atualmente no mercado tecnológico, possuímos muitas inovações no quesito ferramentas de ensino a distância, ferramentas essas que auxiliam no processo de aprendizagem. Para verificar qual delas apresenta um melhor desempenho para o uso do aluno/aprendiz, é imprescindível que a mesma, apresente um bom desempenho no quesito didático. Em resumo, a ferramenta deve auxiliá-lo de forma significativa em sua aprendizagem.

No Quadro 7 são apresentados três formas de aprendizagens utilizadas atualmente.

**Quadro 7: Ferramentas de aprendizagem.**

<b>Ferramenta</b>	<b>Descrição</b>
Educação convencional - Presencial	Cursos regulares de qualquer nível onde professores / alunos estão presentes em um mesmo lugar físico.
Educação Semipresencial	Cursos que acontecem partes em encontros presenciais (locais físicos) e partes na modalidade à distância, mediados por TICs (Tecnologia de Informação e Comunicações).
Educação a Distância	Cursos a distância onde Professores / Tutores / Alunos separados fisicamente e temporalmente, mas unidos por meio das TICs.

**Fonte: Elaborado a partir de Tamariz e Souza (2015).**

O Quadro 7 apresenta as formas de aprendizagens utilizadas atualmente, descrevendo de forma breve as características de cada uma.

Diante deste cenário e de um mundo globalizado e conectado, é notável que da forma que vivemos a conectividade com outras pessoas se tornou imperecível. Pessoas estão conectadas com a Internet 24 horas por dia, sete dias por semana. Portanto, devido à flexibilidade de horários e locais para realizar cursos, as pessoas optam por estudar a distância e com isso a EaD ganhar força e cresce de forma exponencial diariamente.

## **2.6 Evolução da Educação a Distância, no mundo e no Brasil**

Entender o passado faz com que se compreenda o presente e se possa vislumbrar o futuro.

Os autores do livro, *Educação a Distância o Estado da Arte* dos autores Litto e Formiga (2012) e, as autoras Guarezi e Matos (2012), do livro *Educação a Distância sem segredos*, argumentam que há indícios de notícias de um novo método de ensinar a distância, o qual começou com aulas por correspondência ministradas, por Caleb Philips em 20 de março de 1728, na *Gazette de Boston*, EUA. Já à época, esse novo modelo de ensino, as lições eram enviadas, toda as semanas para os alunos inscritos, pelo correio postal.

Depois, em 1840 na Grã-Bretanha, Isaac Pitman ofereceu um curso de taquigrafia por correspondência. Em 1880, o *Skerry's Colege* ofereceu cursos preparatórios para concursos públicos. Em 1884, o *Foulkes Lynch Correspondence Tuition Service* ministrou cursos de contabilidade. Novamente nos Estados Unidos,

1891, apareceu a oferta sobre cursos de segurança de minas, organizado por Thomas J. Foster.

Dessa forma, é possível afirmar que a história traz muitos dados da evolução de EaD, desde os resquícios do início dessa metodologia de aprendizagem, conforme informa o Quadro 8.

**Quadro 8: Evolução da EaD no mundo.**

<b>Ano</b>	<b>Descrição</b>
1924	Fritz Reinhardt cria a Escola Alemã por Correspondência de Negócios
1930	39 universidades norte-americanas que mantinham cursos por correspondência
1930	Ocorreu no Canadá a 1ª conferência Internacional sobre Correspondência e, na França, a criação do Centro Nacional de EaD para atender os refugiados de guerra.
1946	O sul da África iniciou suas atividades por correspondência, transformando-se, em 1951, na única universidade da África a anteder exclusivamente à distância.
1950	Não se encontrou registros de iniciativas de EaD que não fossem por correspondência nem na Europa, nem nos Estados Unidos.
1951	Sul da África, única escola da África a anteder à distância.

**Fonte: Elaborado a partir de Litto e Formiga (2012).**

O Quadro 8 mostra os principais marcos ocorridos da evolução da EaD no mundo, desde as décadas de 1920 até 1950.

Assim, a partir do ano de 1951, o crescimento da educação a distância se espalhou pelos continentes.

No Brasil, a fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) aponta que antes de 1900 já havia indícios dos primeiros rastros de educação a distância no país. Existiam anúncios em jornais de circulação no Rio de Janeiro oferecendo cursos profissionalizantes por correspondência.

A história no Brasil traz muitos dados da evolução da EaD no país, desde os resquícios do início dessa metodologia de aprendizagem. Conforme mostrado no Quadro 9.

**Quadro 9: Evolução da EaD no Brasil.**

<b>Ano</b>	<b>Descrição</b>
1900	Havia indícios dos primeiros rastros de educação à distância no país.
1934	Edgard Roquette Pinto instalou a Rádio-Escola Municipal no Rio de Janeiro
1939	Abre à primeira escola de ensino a distância no país. O Instituto Radiotécnico Monitor, atual Instituto Monitor.
1941	Nasce o Instituto Universal Brasileiro
1941	Surge a primeira Universidade do Ar, que durou até 1944
1947	Surge a Nova Universidade do Ar, patrocinada pelo SENAC, SESC e emissoras associadas
1960	Surge a Movimento de Educação de Base (MEB), Igreja Católica e Governo

	Federal utilizavam um sistema rádio-educativo: educação, conscientização, politização, educação sindicalista, entre outros.
1970	Surge o Projeto Minerva, um convênio entre Fundação Padre Landell de Moura e Fundação Padre Anchieta para produção de textos e programas.
1970	Na década de 1970, a Fundação Roberto Marinho, pertencente ao Grupo Globo, começou a oferecer o telecurso, um programa de educação supletiva a distância para ensino fundamental e ensino médio.
1972	O Governo Federal enviou à Inglaterra um grupo de educadores, tendo à frente o conselheiro Newton Sucupira.
1980	Entre as décadas de 1970 e 1980, fundações privadas e organizações não governamentais iniciaram as oportunidades de cursos supletivos a distância, no modelo de tele educação, com aulas via satélite complementadas por <i>kits</i> de materiais impressos, enviados por correios ou retirados no local, demarcando a chegada da segunda geração de EaD no país.
1990	Iniciava-se na década de 1990, a maior parte das Instituições de Ensino Superior no Brasil.
1992	Foi criada a Universidade Aberta de Brasília
1996	Surgiu à primeira legislação específica para educação a distância no ensino superior.

Fonte: Elaborado a partir de IPEA (2012).

O Quadro 9 aponta a evolução da EaD no Brasil desde 1900 até a década de 1990. Desde então, a modalidade só vem crescendo no Brasil, conforme sugere a Figura 1:



Figura 1: Evolução de Alunos matriculados na EAD.  
Fonte: MEC/INEP (2014).

A Figura 1 visualiza que, mesmo com resultados satisfatórios no passado, não foi suficiente para gerar um processo de aceitação por parte do governo e da sociedade na modalidade de educação a distância no país. Porém, na atualidade esse cenário vem se alterando, pois a realidade brasileira já mudou e o governo brasileiro criou leis e estabeleceu normas para a modalidade de educação a distância no país.

## 2.7 Características de EaD

Existem várias definições para a Educação a Distância, cada autor define da sua forma, mas em resumo, é uma metodologia de ensino mediada por tecnologias que ampliou o processo de comunicação, ultrapassando barreiras e vencendo obstáculos graças à criatividade humana, onde os discentes e docentes estão separados espacial e/ou temporalmente, ou seja, não estão fisicamente presentes em um ambiente presencial de ensino-aprendizagem.

O Ministério da Educação, sobre o decreto nº 5.622/2005, define EaD modalidade educacional, na qual a mediação didática-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem, ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (MEC, 2005).

De acordo com Lima (2010), as características para as modalidades de educação, são diferentes entre si, mas buscam atender ao mesmo objetivo que é o de proporcionar o aperfeiçoamento de pessoal.

No ambiente empresarial, onde o mercado competitivo é extremamente agressivo e exige muito do trabalhador, o mesmo pode se reciclar e/ou se qualificar em condições mais flexíveis, sem sair da sua estação de trabalho ou de sua residência, evitando o desperdício de tempo.

A EaD é uma modalidade de educação ideal para aqueles que estão impossibilitados de frequentar aulas presenciais em razão de impedimentos diversos, como, família, problemas de locomoção, entre outros (LIMA, 2010).

A empresa que implantar a metodologia EaD, deve entender que os cursos oferecidos nesta modalidade, não são menus de *fast-food*, e que deve se estruturar com cursos de qualidade, contratando empresas sérias e que promovam o aperfeiçoamento de pessoal, gerando indivíduos críticos e capazes de tomar decisões dentro de sua área de estudo.

## 2.8 Inovações Tecnológicas

Atualmente, o mercado tecnológico dispõe de diversas opções digitais e de comunicações. No Quadro 10 é possível visualizar algumas dessas opções disponíveis.

**Quadro 10: Tipos de Ferramentas Educacionais.**

<b>Ferramenta</b>	<b>Descrição</b>
Correspondência	Praticamente inexistentes atualmente.
Internet (virtual)	A Internet serve como ferramenta de auxílio no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, pelo fato de empregar de forma efetiva alguns de seus recursos.
Videoconferência	É uma tecnologia que permite o contato visual e sonoro entre pessoas que estão em lugares diferentes.
<i>Webconferência</i>	é uma reunião ou encontro virtual realizada pela internet através de aplicativos ou serviço com possibilidade de compartilhamento de apresentações, voz, vídeo, textos e arquivos via <i>web</i> .
Vídeo aula	É uma aula, gravada e distribuída em forma de vídeo. A explosão da produção de vídeoaulas deu-se durante a década de 1980, com a popularização dos videocassetes, através das fitas VHS
Mensagem eletrônica	No mercado tecnológico possuímos diversas ferramentas que nos dão suporte na troca de mensagens eletrônicas. Exemplos: <i>e-mail</i> , Skype <sup>4</sup> , <i>Whatsapp</i> <sup>5</sup> , entre outros disponíveis no mercado.
Chat	Em português significa conversação ou bate-papo, aplicações de conversação em tempo real. Esta definição inclui conversação em páginas <i>web</i> ou mensageiros instantâneos.
Fórum de discussão	Basicamente é uma ferramenta destinada a promover debates entre alunos e/ou professores/instrutores por meio de mensagens publicadas abordando uma questão em comum. Em outras palavras é o ambiente criado para discussão virtual, quando cada aprendiz dá o seu parecer sobre o assunto proposto.
Mídias digitais	São formatos de mídia eletrônica onde os dados são armazenados em formato digital. Os dispositivos de armazenamento das mídias digitais são diversos. Podem ser citados como: CDs, DVDs, <i>pen drives</i> , armazenamento em nuvens <sup>6</sup> , entre outros.
Material Impresso	É uma forma de apoio à aprendizagem autônoma, considerado de grande importância ao aluno que com ele interage, estabelecendo um vínculo afetivo, o que torna o processo de aprendizagem mais rico e significativo.

**Fonte: Elaborado a partir de Portal da Educação (2016).**

As ferramentas supracitadas acima no Quadro 10 podem ser utilizadas de formas individuais ou de forma combinada, ficando a critério ou necessidade da empresa que a utilizará.

## 2.9 EaD no Ambiente Corporativo

No final do século XX surgiu um novo conceito de educação, a Educação Corporativa. Ela apresenta-se com o intuito de oferecer maior importância ao ensino buscando mudanças culturais dentro das empresas e aumentando a competitividade. Este conceito, segundo Godarth, Schneider e Vanderlinde (2014),

<sup>4</sup> É um *software* que permite a comunicação pela Internet através de conexões de voz e vídeo

<sup>5</sup> É um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e faz chamadas de voz para smartphones

<sup>6</sup> Refere-se à utilização da memória e da capacidade de armazenamento de computadores e servidores compartilhados e interligados por meio da Internet, seguindo o princípio da computação em grade.

possui cinco fatores essenciais, e tem por base os seguintes pilares, de acordo com o Quadro 11.

**Quadro 11: Fatores essenciais para a Educação Corporativa.**

<b>Pilar</b>	<b>Descrição</b>
Organização flexível	Respostas rápidas
Era do conhecimento	Como base de formação
Rápida obsolescência	Curto prazo
Empregabilidade	Emprego
Educação para estratégia global	Visão global

**Fonte: Elaborado a partir de Godarth, Schneider e Vanderlinde (2014).**

O Quadro 11 descreve cada pilar dos fatores essenciais para a educação corporativa de forma breve.

A educação corporativa vem ganhando espaço no círculo educacional no Brasil, ela procura promover a gestão do conhecimento e torna-se um instrumento poderoso para o gerenciamento e capacitação das organizações e seus colaboradores.

A Educação Corporativa no Brasil está voltada às competências humanas e empresariais, como uma estratégia de implementação, com baixo custo e rapidez. Esta forma de educação busca, em curto prazo, diminuir as necessidades que as empresas têm, em manter a constante atualização de funcionários frente à competitividade do mercado.

A grande vantagem de ambiente de aprendizagem *online*, pela Internet, é que pode utilizar-se da EaD para promover um aprendizado contínuo, a fim de disponibilizar conhecimento aos seus colaboradores no dia-a-dia. Dessa forma, as empresas disponibilizam cursos personalizados e planejados para capacitação, de acordo com o que necessitam para obter vantagens competitivas em relação às demais, para obter melhores resultados.

## **2.10 Os Métodos de Desenvolvimento de Materiais para Cursos *Online***

A EaD tem mostrado que caminha para um histórico de avanços, tanto no crescimento físico, na aceitação das pessoas, como na oferta de aprendizagem profissional.

Além de se preocupar com a qualidade dos materiais ofertados é um fator relevante, que o compartilhamento do conhecimento seja efetivo após a realização desses treinamentos.

Nesse contexto a gestão do conhecimento pode contribuir para que o processo de desenvolvimento dos materiais para cursos *online* tenha agilidade, eficiência, qualidade, influenciado diretamente no resultado do processo (STRINGHETTA e ALMEIDA, 2015). Eles também afirmam que, a gestão do conhecimento envolve a geração, codificação, transferência e coordenação do conhecimento.

Para Stringhetta e Almeida (2015), a modalidade a distância possui muitos sistemas que merecem ser pesquisados e discutidos, contudo, a escolha do tema aula/treinamento está relacionada à necessidade de pesquisa e capacitação de profissionais, uma vez que os materiais disponibilizados aos alunos/aprendizes constituem fator primordial de estudo e interação entre alunos, professores e organização.

Os materiais são disponibilizados junto com os cursos online e são desenvolvidos, em plataformas de aprendizagem educacionais, exigem novas práticas de ensino e conseqüentemente novas reflexões sobre os conteúdos disponibilizados nestes ambientes. São utilizadas diversas formas de atividades avaliativas e de interação de acordo com as ferramentas tecnológicas disponíveis.

## **2.11 O Futuro da EaD no Setor da Indústria**

Como visto neste trabalho a EaD é o futuro dentro e fora das organizações. Porém, é relevante ressaltar que a EaD deve ser considerada uma ferramenta estratégica, utilizada para melhorar a eficácia e produtividade nas empresas, ela pode ser um substituto da formação tradicional e tendo como principal vantagem à redução dos custos de formação.

A disposição de se destacar o aspecto econômico desta modalidade, inseri-lo no cenário em que é preciso as organizações se enquadrar neste novo sistema, pois, às possibilidades são vastas e transversais. Deixa de ser visto apenas como um pequeno departamento dentro da política de formação das empresas e passa a ser responsável pela formação dos colaboradores. A realidade é que, com

um mundo cada vez mais conectado, a educação a distância abriu um espaço para si, sem volta.

Como comentado neste trabalho a EaD deixou de ser vista apenas como uma ferramenta de suporte para o treinamento dos colaboradores e passou a ser vista como estratégia de negócios. Para algumas empresas ela é apresentada como uma solução estratégica, aplicável a todos os colaboradores, aumentando a eficácia das vendas, melhorando as competências organizacionais e construindo relacionamentos mais sólidos com os clientes. As empresas entendem que não basta apenas estrutura física e tecnologias, que é fundamental o conhecimento de seus colaboradores.

A solução que esta ferramenta traz para as aplicações específicas pode auxiliar na obtenção de conhecimentos específicos, sem que para isso o colaborador precise sair de seu posto de trabalho ou do telefone.

A atual oferta destes sistemas pode oferecer ao gestor, escolher dentro do conteúdo, a que dará maior suporte para as atividades da organização, considerando o formato para a entrega das informações: simulações, jogos, *mentoring*<sup>7</sup> ou outros.

Ainda é possível utilizar de formações combinadas, ou seja, a integração entre os métodos tradicionais de formação e a EaD, oferecendo novas opções para aprendizagem e produzindo economias mensuráveis.

Em pleno século XXI, a colaboração digital vem crescendo de forma exponencialmente e acaba tornando a ascensão da EaD cada vez mais sólida. Podemos citar como exemplo nesse universo digital a colaboração *online* e gestão do conhecimento.

Dentro deste cenário e após as recentes crises econômicas experimentadas de forma amarga em nosso país, muitas organizações ainda têm muitas precauções em quanto, aonde e como investir. Gastar de forma desordenada não faz e nunca fez parte dos planos de nenhuma organização. Investir em épocas de crise econômica requer além de habilidade no mercado econômico, muita criatividade. A solução encontrada foi à sustentabilidade de iniciativas - chave para as empresas, que signifiquem um rápido retorno e que aliviem problemas e dentro deste contexto, a EaD vem como forte opção neste ranque de soluções.

---

<sup>7</sup> É uma ferramenta de desenvolvimento profissional e consiste em uma pessoa experiente ajudar outra menos experiente.

A EaD vai além das empresas privadas. Pois muitas agências governamentais, universidades e organizações não governamentais usam o *e-learning*<sup>8</sup> para atender as necessidades de formação e comunicação, expandindo as suas oportunidades de negócio.

Estas tendências não podem ser enxergadas como modismos e sim como um facilitador e capacitador de diretrizes para as necessidades de formação do aluno/colaborador das organizações.

## 2.12 Metodologias do PMI

O *Project Management Institute* (PMI) é uma instituição internacional sem fins lucrativos que associa profissionais de gestão de projetos. Está presente em mais de 185 países. O escritório central localiza-se em Newtown Square, na periferia da cidade da Filadélfia, em Pensilvânia – Estados Unidos.

No Brasil, conta com diversas filiais, uma delas situada no estado de São Paulo. Seus principais objetivos são: formular padrões profissionais de gestão de projetos; gerar conhecimento por intermédio da investigação; promover a gestão de projetos como profissão através de seus programas de certificação.

O PMI trabalha sua metodologia em cima do guia *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK). PMBOK é um conjunto de práticas na gestão de projetos organizado pelo PMI e é considerado a base do conhecimento sobre gestão de projetos por profissionais da área, ou ainda, é conhecido com a bíblia do gerenciamento de projetos.

O Guia PMBOK identifica um subconjunto do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos, que é amplamente reconhecido como boa prática, sendo em razão disso, utilizado como base pelo *Project Management Institute* (PMI). A utilização de uma boa prática não significa que o conhecimento e as práticas devem ser aplicadas uniformemente a todos os projetos, sem considerar se são ou não apropriados. Uma vez que, cada projeto é único.

O guia é baseado na abordagem que se assemelha a outras normas, como a ISO 9000 e o SEI (*Software Engineering Institute's*) e CMMI (*Capability Maturity Model – Integration*).

---

<sup>8</sup> O *e-learning* (do inglês *electronic learning*, "aprendizagem eletrônica") ou ensino eletrônico corresponde a um modelo de ensino não presencial apoiado em tecnologia

O *PMBok*, ainda conta com dez áreas de conhecimentos, que servem para auxiliar na gestão do desenvolvimento dos projetos. São elas: Gestão de integração do projeto; Gestão do escopo do projeto; Gestão de tempo do projeto; Gestão de custos do projeto; Gestão da qualidade do projeto; Gestão de recursos humanos do projeto; Gestão das comunicações do projeto; Gestão de riscos do projeto; Gestão de aquisições do projeto; Partes interessadas (*Stakeholders*<sup>9</sup>). Conforme Figura 2 abaixo.

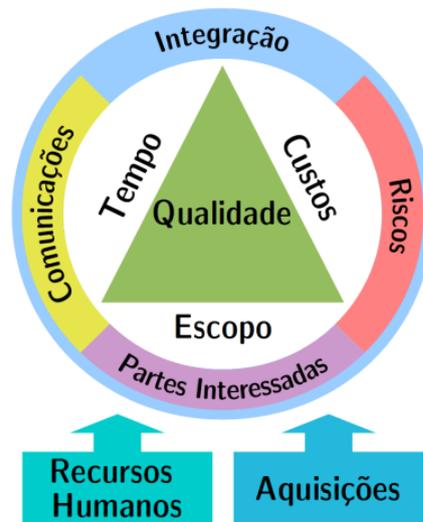


Figura 2: Áreas e conhecimentos – Gestão de Projetos.

Fonte: PMBOK (2013) 5ª Edição.

## 2.13 Fundamentos para a Gestão de Projetos

Um projeto é normalmente definido como um meio de executar um plano estratégico da organização, ou seja, um empreendimento colaborativo, que envolve pesquisa, que é planejado para alcançar um objetivo particular.

Em geral projeto é um empreendimento temporário com o objetivo de criar um produto ou serviço único. Um projeto possui características fundamentais, como: são executados por pessoas (internas ou terceiras); restringidos por recursos limitados; entregam produtos, serviços ou resultados exclusivos; planejados, executados progressivamente e controlados; mobilização temporária de recursos com um objetivo específico; cada projeto é único.

<sup>9</sup> Referente às partes interessadas de um projeto, que devem estar de acordo com as práticas de governança corporativa executadas pela empresa.

A definição de projeto feita pelo Guia PMBOK®, um guia que identifica o subconjunto do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos, amplamente reconhecido como boa prática na maioria dos projetos na maior parte do tempo e utilizado como base pelo *Project Management Institute* (PMI®). Sua observação é fundamental, já que o gerenciamento das atividades do dia-a-dia é necessário, mas não é o suficiente para o sucesso do projeto.

Segundo Duarte (2016), o desenvolvimento de cada projeto pode ser medido e acompanhado através de métodos e ferramentas específicos, que verificam a duração, os custos, os riscos, o desempenho da equipe, a aderência do produto aos objetivos.

Para auxiliar nas medições comentadas acima, no mercado tecnológico existem diversas ferramentas que são indicadas para cada necessidade da empresa. Ferramentas essas que podem ser usada de acordo com a natureza dos empreendimentos, as atividades de negócios, o tamanho e a amplitude dos projetos.

Duarte (2016) informa que, de modo geral esses recursos buscam: estabelecer uma visão comum dos objetivos a alcançar e divulgar esta visão a todos os *stakeholders* e à organização de modo geral; facilitar os processos de decisão para estabelecer as funções e responsabilidades de cada um dos participantes da equipe; dimensionar adequadamente os recursos necessários (pessoas, verba, tempo); acompanhar e controlar os processos, a equipe, os custos e os prazos; contratar serviços e adquirir equipamentos, sistemas, programas e materiais, se necessário; fazer o controle da qualidade dos produtos e reduzir o impacto dos seus riscos; controlar e documentar periodicamente a aderência do projeto a seu escopo e aos seus objetivos; manter o comprometimento dos patrocinadores com os resultados; reforçar continuamente a importância dos processos e da avaliação dos processos de gestão de projetos.

Seja a organização pequena, média ou grande, os processos e resultados esperados são conduzidos por um ou alguns gestores, responsáveis por seu resultado. Podem ser influenciados por diversos departamentos, fatores e pessoas diretamente interessadas nos seus resultados, os chamados de *stakeholders*.

Convém ressaltar que os *stakeholders*, ou seja, a equipe de projeto, fornecedores, patrocinador e cliente, estejam compromissadas e integradas com os objetivos do projeto, pois eles costumam patrocinar sua realização. O patrocinador muitas vezes não acompanha pessoalmente os processos diários de realização.

A gestão de projetos procura garantir a realização dos objetivos, dentro das condições de prazos, custos, qualidade e especificações previstas. E procura se concentrar na base conceitual que estabelecerá um diálogo com os usuários, atendendo também aos condicionamentos sociais e comerciais do empreendimento.

#### **2.14 Processo de Implantação de EaD**

A implantação de um projeto, seja EaD ou de qualquer outra espécie, envolve, além dos aspectos técnicos, aspectos organizacionais, administrativos e humanos. O conhecimento gerado no processo de implementação pode aumentar aspectos da racionalidade humana, contribuindo para o sucesso dessas soluções nas organizações, sendo um instrumento para alcance dos seus objetivos e auxílio nas decisões empresariais (JÚNIOR e MUỲLDE, 2011).

Direcionando a questão de treinamentos dentro da empresa, as organizações tendiam a restringir o fornecimento da educação e treinamento de seus colaboradores por meio de cursos presenciais, devido ao tempo despendido em sala de aula e o tempo ausente do escritório.

Antes de implantar essa nova metodologia dentro da organização convém avaliar se ela está preparada para os programas de treinamento, desenvolvimento e educação por meio da EaD. Diante deste contexto surgem alguns questionamentos e que merecem ser respondidas com afirmações firmes, para evitar desânimos em demasia ao logo da implantação, com: A quantidade de pessoas a serem qualificadas é expressiva? As pessoas estão dispersas geograficamente? Existem gastos com estadia para as pessoas que efetuaram a qualificação? Existem equipamentos disponíveis para o desenvolvimento da qualificação dos colaboradores na organização? Os conteúdos a serem abordados estão diretamente ligados a habilidades comportamentais ou técnicas? A qualificação requer objetos físicos e equipamentos? Existem computadores disponíveis para os colaboradores nos seus locais de trabalho? A alta direção da empresa vê a aprendizagem virtual como uma oportunidade de crescimento dos colaboradores? Qual a percepção dos colaboradores sobre a tecnologia usada na qualificação? Devem ser respondidas e estressadas ao máximo para que se tenha o máximo de certeza para se realizar este trabalho (SILVA N., SILVA M., HATAKEYAMA e FRANCISCO, 2010).

A implantação da EaD parte da infraestrutura tecnológica; realizar o planejamento e a adequação da parte pedagógica, define o *design* para fazer a inserção dos recursos e ferramentas do AVA;

A *Internet* envolve uma gama enorme de informações e conhecimentos sobre as tecnologias da informação e da comunicação. A base da EaD se mantém na formação dessa estrutura básica formada pela tecnologia da informação, fundamentação didática pedagógica, manualização dos procedimentos e a escolha dos recursos humanos que integrarão a equipe de ensino (HICKSON, 2012).

No período de implantação da EaD, se for detectada anomalias de que a empresa não tem um preparo tecnológico, será necessário alterar a estratégia e assim, implantar algum curso que atenda a um número significativo de colaboradores, um grupo ou uma área específica.

Para Júnior e Muylde (2011), a visão de desempenho de projeto associada estritamente, ao cumprimento das metas traçadas, de prazo, custo e qualidade é incompleta, uma vez que deve ser levada em consideração a questão da aprendizagem e o retorno que isso trará em longo prazo, como já visto anteriormente é fundamental para o crescimento da organização.

Uma verdadeira estratégia de implantação na EaD, requer uma gestão apurada nas questões de mudança de cultura, liderança, justificativa, organização e talento. Essas questões são variadas, mas Silva N., Silva M., Hatakeyama e Francisco (2010) citam que, determinadas estratégias da EaD, são a base para novas metodologias de aprendizagem, como: treinamento *online*, para instrução, gerenciamento do conhecimento, para informação, equilíbrio entre EaD e outras metodologias, inclusive o treinamento presencial. É levada em consideração a questão da infraestrutura, onde os recursos tecnológicos devem fornecer e gerenciar a EaD de forma integrada; identificar as alterações na cultura do aprendizado e gerenciar a criação de um ambiente organizacional que estimule o aprendizado é uma das tarefas importantes nesta etapa.

Ao identificar as dificuldades que ocorrem na mudança de paradigmas do processo de aprendizagem e que a matéria-prima da educação é a informação, pois é o que produz o conhecimento, alguns problemas já podem ser visualizados neste processo educativo frente às TICs.

Para Mendes e Sermann (2011) o fenômeno enuncia algumas características desse processo, com ênfase ainda no ensino tradicional presente no

dualismo informar-formar, agindo diretamente na compreensão desta informação. Tais características são: o instrutor/professor nem sempre tem uma linguagem acessível em seus argumentos de comunicação da informação, devido a sua trajetória acadêmica, o que dificulta as próprias conexões com o aluno; a utilização de exemplos inadequados em que a informação não faz analogia tangível para o aluno tornando a informação incompreensível; preciosismo de detalhes na informação que promove a memorização, mas não a sua compreensão; ênfase na memorização da informação, e não na compreensão.

Sendo assim, para que o programa de implantação tenha sucesso é necessário conhecer o perfil do instrutor/professor ou pelo menos se informar sobre os elementos que permitam conhecer sua trajetória e assim, identificar a possibilidade de ele compor a equipe de desempenho do Projeto.

A prática de uma metodologia bem sucedida na implantação da EaD é imprescindível às organizações e com um gerenciamento bem apurado pode transformar uma organização e proporcionar potenciais benefícios a ela mesma e a seus colaboradores, tornando-as competitiva e bem sucedida.

No Quadro 12 mostrado abaixo podemos acompanhar a diferença da mudança de paradigmas entre o treinamento/aprendizagem nas metodologias presencial e a distância.

**Quadro 12: Mudança de paradigmas aprendizagem a distância X Presencial.**

<b>Presencial</b>	<b>X</b>	<b>A distância</b>
Local físico: Prédio	<b>Local</b>	Aprendizagem disponível sempre que solicitada – em qualquer lugar ou hora.
Atualizar qualificações Técnicas	<b>Conteúdo</b>	Desenvolver competências técnicas básicas no ambiente de negócios.
Aprender ouvindo	<b>Metodologia</b>	Aprender Agindo.
Funcionários Internos	<b>Público-Alvo</b>	Funcionários Internos, clientes e fornecedores de produtos.
Professores/Consultores	<b>Instrutor/Corpo Docente</b>	Professores/Consultores e Gerentes seniores internos
Evento único	<b>Frequência</b>	Processo contínuo de aprendizagem
Desenvolver o estoque de qualificação do indivíduo	<b>Meta</b>	Solucionar problemas empresariais reais e melhorar o desempenho no trabalho

**Fonte: Elaborado a partir de Iahn, Magalhães e Bentes (2008).**

O Quadro 12 mostra as diferenças em se aprender de forma presencial e de forma a distância. Essa diferença mostra a dificuldade de se quebrar um paradigma que se arrasta ao longo do tempo e que para isso acontecer, não basta

apenas boa vontade por parte da empresa, mas sim mudar a cultura de aprender e de lecionar.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

A finalidade deste trabalho se dá em compreender o estudo da implantação de novas metodologias e inovações tecnológicas de aprendizagem, como por exemplo, a EaD, trazendo para a abordagem o estudo da melhoria contínua que esse processo pode oferecer, além de mostrar o resultado favorável na redução de custos, com investimentos em treinamentos/capacitações de funcionários da empresa.

A partir dos dados coletados e analisados, criaram-se critérios, métodos e técnicas que buscaram uma proposta de indicador da melhoria contínua e qualidade dos trabalhos dentro da empresa XPTO.

#### **3.1 Procedimentos Metodológicos**

Para conseguir atingir os objetivos deste trabalho, empregou-se uma metodologia exploratória, de cunho qualitativo. O método de pesquisa utilizado foi a pesquisa de campo, executada junto aos clientes e colaboradores da XPTO, com formulários de perguntas, com alternativas de respostas já definidas, ou seja, um questionário fechado.

Portanto, foi implantado um sistema de ambiente virtual de aprendizagem - AVA, o qual forneceu aplicar com uma pesquisa de campo, junto aos clientes da organização, com a finalidade de avaliar a realidade do desempenho e a qualidade técnica que é transmitida dos funcionários para com eles. Paralelamente, outra pesquisa de campo foi realizada, junto aos colaboradores, para apontar e complementar os estudos na expectativa de identificar como os colaboradores da empresa estavam evoluindo tecnicamente dentro da organização.

Esses formulários buscaram oferecer um desempenho satisfatório, dentro da realidade atual, de uma empresa de automação industrial, com grupos de colaboradores que necessitam ser desenvolvidos e trazer resultados positivos e opiniões dos clientes sobre a satisfação em fazer negócios com a empresa XPTO.

### 3.2 Apresentação do Locus de Pesquisa

Por questões de ética e por se tratar de informações confidenciais a empresa utilizada como local de estudo neste trabalho será denominada de Empresa XPTO.

A Empresa XPTO é uma empresa especializada em soluções de projetos para automação de iluminação, áudio e vídeo em embarcações, residências e escritórios. Ela foi criada para atender um público mais exigente, buscando alinhar as necessidades aos desejos do cliente, agindo sempre com qualidade e eficiência durante as etapas do projeto de automação.

Atuando há 18 anos no território nacional e, apresentando sempre muita responsabilidade, integridade e transparência, a XPTO vem conquistando e provando cada vez mais sua credibilidade. A empresa, localizada na cidade de Guarujá-SP conta com um quadro de nove colaboradores e dois diretores.

Esta organização presta atendimento a um público da classe A da região da Baixada Santista, no Estado de São Paulo e ainda, algumas cidades do Rio de Janeiro, como Angra dos Reis, Búzios e Parati.

As soluções apresentadas pela empresa visam a integrar os controles de iluminação, cortinas, ar condicionado, aquecedores, motores e dispositivos de Áudio e Vídeo, por intermédio de controles *touch screen* e *keypads* nas paredes com controle individual para cada ambiente e, a facilidade de controlar por *smartphones* e *tablets*.

A organização tem a missão de oferecer uma prestação de serviços em Automação prezando a qualidade e total satisfação do cliente, assim, melhorando sua qualidade de vida. Buscar garantias de economia nos gastos e praticidade no dia-a-dia com a automação de ambientes é o foco principal da empresa XPTO.

Proporcionar essa qualidade através de recursos tecnológicos, um ambiente inteligente, com maior desempenho, segurança, conforto, praticidade e interatividade.

Os valores da empresa incluem: empenhar o relacionamento entre empresa X cliente, através da ética, transparência, respeito e honestidade.

Tem o compromisso em prestar serviços com foco na necessidade dos seus clientes.

Sua visão é ser uma empresa referência em serviços e assistência de automação, reconhecida pelo seu desempenho, ética e responsabilidade em prestar serviços com qualidade.

Nesse contexto, as demandas das áreas de atividades da XPTO ao longo do ano são para as residências, escritórios e embarcações. Atuando com automação de vídeos, sons, elétrica, eletrônica e iluminação. Essas demandas sofrem um aumento considerável sazonalmente entre os meses de outubro a dezembro. Esse aumento deve-se a entrada da estação do verão, onde os proprietários de embarcações acabam utilizando com mais frequência seu bem e assim acabam querendo mais conforto em sua propriedade.

Para atender a essa demanda e a um público extremamente exigente, a organização anualmente atualiza sua equipe e aumenta a qualificação e capacitação da mesma, com cursos especializados, treinamentos de atendimento ao cliente e consultorias de pós-vendas.

Diante da crise econômica vivida e os problemas subjacentes, a organização identificou que seria necessário inovar, com investimentos mínimos e, principalmente, de baixo custo. A necessidade e o anseio em de manter a qualidade de seus serviços e o de aumentar a produtividade de sua equipe, levaram a empresa a optar pela a implantação de uma nova metodologia de aprendizagem.

A educação profissional na indústria e no setor de serviços está intimamente ligada aos anseios do capital industrial e que tem como objetivos: diminuição do tempo, qualificação de seus colaboradores, aumento dos lucros e o principal, a redução dos custos com treinamentos. Logo, a educação de massa está atrelada as imposições de ordem econômica (MACEDO, 2013).

### 3.2.1 Situação problema na Empresa XPTO

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram definidos junto aos sócios proprietários, alguns indicadores de sucesso. Essa definição teve relevância para que o desempenho da implantação do sistema AVA garantisse maior confiabilidade dos sócios proprietários da empresa XPTO.

Para definir esses indicadores foi realizada reunião junto aos sócios proprietários da empresa XPTO e coletado informações sobre a situação financeira da empresa, a estratégia que a empresa gostaria de abordar seus colaboradores

com treinamentos/capacitação e os índices que apontavam a situação de satisfação dos clientes e dos colaboradores da empresa.

No Quadro 13 é possível visualizar os indicadores que foram definidos para atender as necessidades da empresa XPTO.

**Quadro 13: Indicadores de sucesso da Empresa XPTO.**

<b>Indicadores</b>	<b>Definição</b>
Baixo Investimento	Baixo investimento financeiro para a implantação de um sistema AVA. Uma vez que o sistema será terceirizado.
Nova metodologia de Aprendizagem	Garantir que a nova metodologia de aprendizagem tragam resultados e confirme a sua confiabilidade.
Tempo de implantação	Rápida – Implantação de sistema AVA em apenas 6 (seis Meses).
Economia do investimento	Curto Prazo – Conforme mostrado no Quadro 15 Item 4.1 Resultados de Custo X Benefício
Satisfação da empresa	Garantir a satisfação da organização XPTO com a implantação do sistema, mostrando os índices dos resultados das pesquisas realizadas.

**Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

As informações contidas no Quadro 13 mostram os indicadores que foram definidos e suas respectivas definições.

### **3.3 Instrumentos de Coleta de Dados**

Os instrumentos de coleta de dados utilizados para o desenvolvimento deste trabalho foram tabulados através de formulários de pesquisa de satisfação do cliente, descrito no Apêndice A, e formulário de pesquisa de satisfação do colaborador, conforme informações no Apêndice B.

Esses instrumentos serviram para auxiliar na identificação da situação que a empresa XPTO encontrava-se junto aos seus clientes e colaboradores, assim como, quais seriam as vantagens e limitações de se implantar um sistema AVA.

#### **3.3.1 Coleta de Dados**

Alguns problemas podem ocorrer durante o processo de coleta de dados, os quais podem comprometer seriamente as soluções propostas da implantação do

projeto, assim como seus resultados, ou seja, a qualidade da solução do problema está diretamente relacionada com a qualidade dos dados obtidos.

Para que isso fosse minimizado e direcionado, foram observados fatos como: definir claramente o problema ou situação a ser enfrentada, bem como, os objetivos com relação aos mesmos; os sistemas de medições que serão utilizados devem ser avaliados e ter capacidade de medição suficiente; os cálculos e leituras devem ser feitos com muita atenção para evitar distorções; devem ser utilizados métodos adequados para coleta de dados de acordo com o problema estudado.

Para direcionar ainda mais a coleta de dados deste trabalho, a pesquisa de satisfação do cliente, cujo instrumento encontra-se no Apêndice A, foi organizado em três blocos informativos. O primeiro bloco, diz respeito à satisfação geral do cliente, em relação ao atendimento da empresa XPTO; o segundo bloco, refere-se à satisfação do cliente sobre conhecimento técnico do funcionário da organização; e o terceiro e último bloco, faz referência à possibilidade de o cliente retornar a fazer negócios com a empresa.

O instrumento foi elaborado com 12 questões, sendo que a cada uma delas foi atribuído um peso de pontuação diferente.

As questões 1 e 2, desta pesquisa, tiveram a pontuação máxima de 4 pontos e a mínima de 1 ponto; A questão 6, teve a pontuação máxima de 3 pontos e mínima de 1 ponto; As questões 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11 e 12 tinham pontuações máxima de 5 pontos e mínima de 1 ponto de acordo com cada resposta.

Após a realização da pesquisa de satisfação do cliente, a empresa realizou a pesquisa de satisfação do colaborador.

Considerando os mesmos anos de pesquisa de satisfação do cliente, a empresa sentiu a necessidade de realizar uma avaliação de satisfação dos seus colaboradores, isso para poder entender e identificar a real necessidade que os colaboradores tinham, quais eram suas motivações e o que os deixavam satisfeitos em fazer parte do quadro de colaboradores da organização XPTO.

Diante disto, para a Pesquisa de Satisfação do Colaborador, cujo instrumento encontra-se disposto Apêndice B, foi elaborado um questionário com 15 perguntas.

As questões 1 a 15, tiveram pontuação máxima a ser considerada entre 4 pontos (para a máxima) e de 1 ponto (para a mínima), de acordo com cada resposta.

Assim como a pesquisa de satisfação do cliente, o instrumento de coleta de dados da Pesquisa de Satisfação do Colaborador foi organizada em três blocos informativos. O primeiro bloco, diz respeito à auto avaliação do colaborador, ou seja, qual era o seu nível de satisfação profissionalmente com ele mesmo; O segundo bloco, refere-se ao trabalho em equipe, como ele se considera trabalhando com outros colegas; Já o terceiro e último bloco, faz referência ao seu conhecimento técnico, e a sua qualificação técnica para atender aos clientes da empresa.

### 3.3.2 Instrumento de Coleta de Dados

Para que a coleta dos dados fosse realizada de forma adequada foi definido um planejamento de como aplicar e receber essas informações, ou seja, seria necessário formular questionários que trouxessem respostas mensuráveis e com informações confiáveis.

Diante deste contexto, foi definido junto aos sócios da organização XPTO, dois questionários, sendo que, um foi aplicado aos clientes e serviu para medir o nível de satisfação deles diante da empresa e o outro questionário foi aplicado aos colaboradores da empresa, uma vez que, sentiu-se a necessidade de saber o nível de satisfação que eles tinham diante da empresa, pois isso, no entendimento do autor deste trabalho, mostraria os impactos na sua produtividade e desempenho.

Essa coleta de dados trouxe duas situações, uma envolvendo os clientes da empresa e outra o colaborador. A situação que envolveu o cliente mostrariam resultados de satisfação do cliente sobre os serviços prestados da empresa XPTO; satisfação do cliente sobre os conhecimentos técnico dos funcionários da empresa em questão; e satisfação geral do cliente com a empresa XPTO. Em relação à situação que envolveu os colaboradores os resultados mostrariam uma auto avaliação que o colaborador faria dele mesmo; como ele se sentia com o seu trabalho em equipe; e como ele se encontrava com o seu conhecimento técnico.

Após a coleta dessas informações e a mensuração dos resultados, os mesmos mostraram onde a empresa poderia investir seus recursos financeiros e sendo assim, realizou um planejamento de quais treinamentos seriam necessários para atender em curto prazo a capacitação de seus colaboradores.

Juntamente com a definição de qual treinamento aplicar, outro plano foi realizado, o plano de qual metodologia de aprendizagem melhor se aplicaria em

curto prazo e o que teria uma melhor receptividade de seus colaboradores, respeitando a premissa de utilizar baixo investimento definido pela empresa XPTO.

Para a elaboração dos instrumentos de coleta de dados procedeu-se inicialmente a uma pesquisa bibliográfica, por meio de consultas a fontes direta ou indiretamente relacionadas ao tema a ser tratado. A partir daí, e visando à interação mais direta com a empresa XPTO, foi definido realizar uma pesquisa de campo onde os entrevistados seriam os clientes e colaboradores da empresa.

De posse de todas as informações consideradas relevantes e necessárias passou-se então para a fase de formulação de hipóteses e de construção das questões que poderiam ser abordadas junto aos sócios da empresa XPTO. As questões consideradas pertinentes para atingir os objetivos gerais e específicos inicialmente propostos foram reunidas em dois questionários estruturados com perguntas qualitativas e quantitativas. Os questionários podem ser vistos nos Apêndices A e B.

Após a elaboração desses questionários, passou-se à fase de entrevistas com os clientes e colaboradores da empresa, na qual os resultados dos conteúdos destes questionários apontariam um norte a se seguir, ou seja, de onde iniciar os trabalhos de implantação e implementação de uma nova metodologia de aprendizagem. Sugestões consideradas pelos sócios da empresa XPTO foram relevantes e incorporadas.

Os questionários submetidos aos clientes e colaboradores da organização foram apresentados aos sócios da empresa e abordados seus pontos principais.

#### 3.3.4 Formas de Abordagem

Para disponibilizar os questionários aos clientes e colaboradores foram definidas estratégias diferentes para cada situação. A primeira, que envolve o cliente foi aplicada diretamente ao cliente, ou seja, no local da prestação do serviço, ou quando esse não se encontrava no local, o questionário era enviado por *e-mail* ao cliente e solicitado que preenchesse e o retornasse as respostas por *e-mail*. Em relação à segunda estratégia, que envolve o colaborador, ficou definido que ele responderia na própria empresa e entregaria diretamente aos sócios solicitantes. Dessa forma, estavam prontas as condições para se colocar o instrumento de avaliação à disposição dos sócios da empresa.

## **4 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA**

No primeiro semestre de 2015, diante da crise econômica enfrentada no país, já mencionado em capítulos anteriores, tomando como marco uma nova metodologia e a proposta da implantação do sistema AVA, foi realizado um projeto piloto, com apenas dois treinamentos/cursos: Atendimento ao cliente e, Trabalho em Equipe.

A definição desses dois treinamentos/cursos para a implantação deste projeto foi embasada nos resultados apresentados nas pesquisas de satisfação do colaborador, realizadas nos anos de 2011 a 2014. A pesquisa sinalizou que o foco principal dos treinamentos deveria ser voltado para a capacitação do colaborador no seu atendimento ao cliente e, no trabalho de equipe.

Portanto, após a implantação deste projeto piloto, no ano de 2015, foi realizada uma nova pesquisa com a mesma linha de raciocínio dos anos anteriores e os resultados podem ser acompanhados nos itens abaixo.

### **4.1 Proposta**

O início da implantação da proposta da EaD na empresa XPTO, se deu a partir da necessidade que a empresa identificou em aperfeiçoar e atualizar seus colaboradores, tendo como premissa principal, baixo capital financeiro, para fins de investimentos.

A partir desta premissa, foi sugerida à empresa, a implantação de um projeto, onde utilizasse como base as técnicas e metodologia do Guia PMBOK, iniciando-o com a criação de um cronograma, para que desta forma se garantisse mais êxito e maior confiabilidade nos prazos estabelecidos da implantação do projeto. O cronograma da implantação do projeto EaD está disposto na Figura 3.

Nome da tarefa	Duração	Início	Término
<b>Implantação do projeto EaD</b>	<b>127 dias</b>	<b>Seg 02/02/15</b>	<b>Ter 28/07/15</b>
<b>FASE 1 - Avaliação da Oportunidade</b>	<b>5 dias</b>	<b>Seg 02/02/15</b>	<b>Sex 06/02/15</b>
Analisar os benefícios qualitativos que o projeto trará a empresa	5 dias	Seg 02/02/15	Sex 06/02/15
Analisar os benefícios qualitativos que o projeto trará aos funcionários da empresa	5 dias	Seg 02/02/15	Sex 06/02/15
Analisar os benefícios de custo que o projeto trará aos funcionários da empresa	5 dias	Seg 02/02/15	Sex 06/02/15
<b>FASE 2 - Seleção da alternativa</b>	<b>20 dias</b>	<b>Seg 09/02/15</b>	<b>Sex 06/03/15</b>
Selecionar a infraestrutura de TI	15 dias	Seg 09/02/15	Sex 27/02/15
Selecionar os conteúdos a serem ministrados	5 dias	Seg 02/03/15	Sex 06/03/15
Selecionar a empresa (instituição) que atenda as necessidades da empresa com os	15 dias	Seg 09/02/15	Sex 27/02/15
Selecionar a distribuição de cursos juntos aos funcionários	5 dias	Seg 09/02/15	Sex 13/02/15
Realizar Análise de Riscos	1 dia	Ter 10/02/15	Ter 10/02/15
<b>FASE 3 - Deinição da Alternativa (Projeto Básico)</b>	<b>21 dias</b>	<b>Seg 09/03/15</b>	<b>Seg 06/04/15</b>
<b>Infraestrutura de TI</b>	<b>20 dias</b>	<b>Seg 09/03/15</b>	<b>Sex 03/04/15</b>
Definir a plataforma a ser utilizada (sugestão Moodle)	10 dias	Seg 09/03/15	Sex 20/03/15
Definir a capacidade dos equipamentos de hospedagem (Servidor)	3 dias	Seg 09/03/15	Qua 11/03/15
Definir equipamentos a serem utilizados pelos funcionários	1 dia	Seg 09/03/15	Seg 09/03/15
Definir recursos e ferramentas que serão usadas no sistema (Moodle)	20 dias	Seg 09/03/15	Sex 03/04/15
Definir o design/layout do Sistema EaD (Moodle)	20 dias	Seg 09/03/15	Sex 03/04/15
Definir a empresa (instituição) que atenderá os serviços de EaD	1 dia	Seg 09/03/15	Seg 09/03/15
Atualizar Riscos	1 dia	Ter 10/03/15	Ter 10/03/15
<b>Cursos</b>	<b>5 dias</b>	<b>Qua 11/03/15</b>	<b>Ter 17/03/15</b>
Definir cursos a serem ofertados	5 dias	Qua 11/03/15	Ter 17/03/15
<b>Capacitações</b>	<b>3 dias</b>	<b>Ter 10/03/15</b>	<b>Qui 12/03/15</b>
Adequar a parte pedagógica dos cursos para os funcionários	3 dias	Ter 10/03/15	Qui 12/03/15
<b>Material Didático</b>	<b>2 dias</b>	<b>Ter 10/03/15</b>	<b>Qua 11/03/15</b>
Definir material didático junto a empresa contratada	2 dias	Ter 10/03/15	Qua 11/03/15
Definir questionário de satisfação do cliente (Contratante)	15 dias	Ter 10/03/15	Seg 30/03/15
Definir medição de satisfação do cliente (Contratante)	15 dias	Ter 10/03/15	Seg 30/03/15
Definir forma de avaliação do funcionário da empresa	20 dias	Ter 10/03/15	Seg 06/04/15
<b>FASE 4 - Implantação do Projeto</b>	<b>81 dias</b>	<b>Ter 07/04/15</b>	<b>Ter 28/07/15</b>
<b>Infraestrutura de TI</b>	<b>50 dias</b>	<b>Ter 07/04/15</b>	<b>Seg 15/06/15</b>
Implantar a infraestrutura	10 dias	Ter 07/04/15	Seg 20/04/15
<b>Sistema Moodle</b>	<b>25 dias</b>	<b>Ter 21/04/15</b>	<b>Seg 25/05/15</b>
Implantar o sistema EaD	10 dias	Ter 21/04/15	Seg 04/05/15
Customizar o do Sistema EaD	15 dias	Ter 05/05/15	Seg 25/05/15
Inserir recursos e ferramentas no sistema	15 dias	Ter 05/05/15	Seg 25/05/15
<b>Cursos</b>	<b>9 dias</b>	<b>Ter 26/05/15</b>	<b>Sex 05/06/15</b>
Comprar cursos	3 dias	Ter 26/05/15	Qui 28/05/15
Cadastrar cursos no sistema	3 dias	Sex 29/05/15	Ter 02/06/15
Definir horários de estudos dos cursos para a força de trabalho	3 dias	Qua 03/06/15	Sex 05/06/15
<b>Material Didático</b>	<b>15 dias</b>	<b>Ter 26/05/15</b>	<b>Seg 15/06/15</b>
Desenvolver questionário de conhecimento específico do funcionário (antes	5 dias	Ter 26/05/15	Seg 01/06/15
Desenvolver questionário de conhecimento específico do funcionário (depois	5 dias	Ter 26/05/15	Seg 01/06/15
Desenvolver medição de capacitação dos funcionários - Antes X Depois	15 dias	Ter 26/05/15	Seg 15/06/15
Implantar do ambiente de teste do sistema	30 dias	Qua 03/06/15	Ter 14/07/15
Desenvolver questionário de satisfação para o cliente final	5 dias	Qua 15/07/15	Ter 21/07/15
Desenvolver ferramenta de medição de satisfação do cliente	5 dias	Qua 15/07/15	Ter 21/07/15
Desenvolver ferramenta de medição da qualificação do funcionário	10 dias	Qua 15/07/15	Ter 28/07/15
<b>Início da oferta das disciplinas em EaD</b>	<b>1 dia</b>	<b>Qua 29/07/15</b>	<b>Qua 29/07/15</b>

**Figura 3: Cronograma do projeto EaD – Empresa XPTO (2015).**

A Figura 3 apresenta os prazos estabelecidos pelos sócios proprietários da empresa XPTO, sendo que, o tempo estimado de implementação deste projeto, eram de cinco meses.

Além do cronograma citado acima, foi realizado um *Workshop*<sup>10</sup> de riscos, para levantar e identificar os possíveis riscos que este projeto traria a empresa.

<sup>10</sup> É uma reunião de grupos de pessoas interessados em determinado projeto ou atividade para discussão sobre o que lhes interessar e somente pelo que eles quiserem.

Diante deste cenário e, seguindo a metodologia PMI do Guia *PMBOK*, o projeto foi dividido em 4 fases: Fase 1 – Avaliação da Oportunidade, Fase 2 – Seleção da alternativa do projeto, Fase 3 – Definição de Alternativa e Fase 4 – Implantação do projeto.

Na Fase 1 – Avaliação da oportunidade - foi realizado um estudo da real necessidade da empresa. Esse estudo apontou que realmente a empresa necessitava capacitar seus colaboradores, porém, a empresa não dispunha de um capital financeiro elevado naquele momento.

Já na Fase 2 – Seleção da alternativa do projeto - foram sugeridas três alternativas para o desenvolvimento do trabalho, conforme Quadro 14:

**Quadro 14: Fase 2 – Seleção da Alternativa do projeto.**

<b>Alternativa</b>	<b>Descrição da alternativa</b>	<b>Solução da alternativa</b>
<b>Alternativa 1</b>	Treinar a equipe em locais especializados.	Essa alternativa seria a mesma que a empresa já tinha realizado, mas com um diferencial, ao invés de mandar toda a equipe, mandaria apenas 1 (um) colaborador e ele seria responsável por distribuir o conhecimento. Essa opção não foi vista com bons olhos pelos diretores da empresa, uma vez que se esse colaborador fosse dispensado ou saísse da empresa o conhecimento seria perdido.
<b>Alternativa 2</b>	Contratar especialistas para cada tipo de treinamento da empresa.	Essa alternativa se tornou inviável, uma vez que, não existia mão de obra qualificada para dar os treinamentos/cursos na cidade onde a empresa fica situada, logo, trazer especialistas da capital encareceria o projeto, pois além do custo do valor do curso, seriam cobrados da empresa, gastos com hospedagem e deslocamento do especialista contratado.
<b>Alternativa 3</b>	Implantar um sistema AVA - Moodle <sup>11</sup>	Foi à alternativa que apresentou melhor proposta em termos de custo x benefício. Pois além de possuir um custo baixo de implantação, os benefícios incluíram: cursos (a serem ministrados) com valores mais atrativos; atenderiam uma gama maior de colaboradores, ampliando assim, o conhecimento e capacitação dos seus colaboradores.

**Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

No Quadro 14 é possível observar as três alternativas sugeridas aos sócios proprietários da empresa XPTO, apresentando algumas vantagens de cada alternativa proposta.

<sup>11</sup> É o acrônimo de "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment", um *software* livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual – Fonte: Wedu digital

Todavia, é necessária a continuidade com a fase 3 – Definição de Alternativa, diante das alternativas propostas no Quadro 13, foi identificado e selecionado como a melhor opção e que atenderia as necessidades e as premissas pré-estabelecidas pela empresa era a alternativa 3.

Seguindo a metodologia proposta, a fase 4 – Implantação do projeto, perante a alternativa 3 selecionada e definida, deu-se início aos trabalhos de pesquisas, já comentados acima, e o ciclo de implantação do sistema AVA dentro da organização conforme cronograma proposto na Figura 3.

#### 4.1.1 Realização da Análise de Riscos

Ainda utilizando como base as técnicas e metodologia do Guia *PMBOK*, entendeu-se que havia a necessidade de se realizar uma análise de gerenciamento de riscos do projeto. Dentro desse aspecto, levou-se a sugestão de se realizar uma análise de riscos.

Nesta análise de riscos foram identificados 10 possíveis riscos que o projeto poderia apresentar até o dia final de sua implantação. Conforme Quadro 15.

**Quadro 15: Análise de riscos – Projeto de implantação de sistema EaD.**

ANÁLISE DE RISCOS								
#	RISCOS	TIPO	PROBABILIDADE DO RISCO	IMPACTO DO RISCO	DESCRIÇÃO DA AÇÃO	SOLUÇÃO DO PROBLEMA	TIPO DE IMPACTO	RESPOSTA AO RISCO
1	Definir prazo para realizar o projeto	Tempo	MUITO BAIXO	MUITO ALTO	Empresa contratante da implantação do AVA não cumprir o prazo de acordo com o contratado	Realizar o acompanhamento e controle do Risco junto a empresa contratante a cada 2 dias	TEMPO	ELIMINAR/PREVINIR
2	Definir estrutura tecnológica	Escopo	MUITO BAIXO	MUITO BAIXO	Será aproveitado os equipamentos já existente na empresa.	Analisar os equipamentos tecnológicos existentes. Caso necessário comprar o que falta	CUSTO	ACEITAR
3	Definir plataforma a ser utilizada	Escopo	MUITO BAIXO	MUITO BAIXO	Definir junto a empresa contratante a plataforma a ser utilizada dentro da empresa de acordo com os recursos tecnológicos já existentes	Selecionar um sistema que esteja dentro dos perfis dos equipamentos existente na empresa	CUSTO	MITIGAR
4	Definir o <i>design/layout</i> do Sistema AVA	Qualidade	MUITO BAIXO	MÉDIO	Definir junto a empresa contratante um layout que atenda as necessidades da empresa, assim como, os seus colaboradores	Realizar testes junto aos colaboradores da empresa para saber a necessidade e qual o grau de entendimento do sistema	TEMPO	ELIMINAR/PREVINIR
5	Definir cursos a serem ofertados	Aquisições	MUITO BAIXO	BAIXO	Definir os cursos que serão oferecidos aos colaboradores de forma que tragam resultados esperados positivos	Realizar pesquisa de empresa/profissionais que ofereçam esses cursos	CUSTO	MITIGAR
6	Adequar a parte pedagógica dos cursos para os colaboradores	Qualidade	MÉDIO	ALTO	Adequar a parte pedagógica dos cursos para os colaboradores de forma que eles não criem barreiras tecnológicas e pedagógicas quanto a aprendizagem	Realizar um projeto piloto para adequar as necessidades dos colaboradores	TEMPO	ACEITAR
7	Implantar o sistema	Tempo	ALTO	MUITO ALTO	Conseguir o patrocínio dos diretores da empresa na implantação do sistema junto a seus funcionários.	Requerer 100% do apoio dos diretores da empresa para que os funcionários estejam comprometido com a nova metodologia da empresa	TEMPO	ELIMINAR/PREVINIR
8	Gerenciar as mudança culturais	RH	MÉDIO	MÉDIO	Gerenciar as mudanças culturais de aprendizagem junto aos colaboradores da empresa	Adequar, ouvir e entender as necessidades e dificuldades que cada colaborador apresentar. Para conseguir diminuir as rejeições do novo sistema	TEMPO	MITIGAR
9	Comprar cursos	Aquisições	ALTO	ALTO	Encontrar profissionais/empresas qualificados na região onde fica localizada a empresa. O que é muito difícil, uma vez que a região não dispõe de muitos profissionais qualificados	Encontrar profissionais/empresas qualificados na região onde fica localizada a empresa para baratear o custo dos cursos	CUSTO	ACEITAR
10	Comprar cursos	Custo	ALTO	ALTO	Encontrar profissionais/empresas qualificados na região onde fica localizada a empresa. O que é muito difícil, uma vez que a região não dispõe de muitos profissionais qualificados	Encontrar profissionais/empresas qualificados na capital.	CUSTO	ACEITAR

Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).

O Quadro 15 apresenta os riscos que foram identificados no projeto, assim como, as probabilidades e impactos que cada risco traria para o projeto. Ainda neste quadro, são apresentadas as possíveis soluções de cada risco, bem como, o tipo de resposta a ser dada em cada um deles.

#### 4.1.2 Implantação do Projeto EaD

A implantação do projeto de ensino a distância na empresa XPTO, parte da implantação de uma plataforma *Moodle*, onde toda a parte de infraestrutura tecnológica pode ser aproveitada com a que já existente na empresa.

Essa opção de aproveitar a infraestrutura estaria dentro das premissas da empresa, uma vez que, não havia um alto capital financeiro para investir em equipamentos computacionais.

Além disso, como a proposta era terceirizar o serviço de hospedagem do AVA, isso fez com que se barateasse ainda mais o custo da implantação do sistema.

Diante desta linha de pesquisa e para atender a melhoria contínua do desenvolvimento organizacional da empresa XPTO, chegou a um denominador que a opção do sistema a ser implantado seria o sistema *Moodle*.

A XPTO optou por terceirizar o sistema e atender a esta demanda. A empresa fechou parceria com uma organização de consultoria estratégica, especializada em tecnologia e educação, que desenvolve e realiza projetos voltados para a gestão de conhecimento por meio do AVA, tem experiência na área de tecnologia, gerenciam projetos desde o levantamento de pré-requisitos, implantação, capacitação e suporte técnico e oferece também soluções para instituições de ensino e para área corporativa.

Com a terceirização do Ambiente Virtual de Aprendizagem, foi iniciado o planejamento e a adequação da parte pedagógica para o ensino a distância.

Após este planejamento, deu início a definição do *design* do ambiente do sistema para fazer a inserção dos recursos e ferramentas do AVA.

Em seguida, foi realizada a capacitação dos colaboradores da empresa para instruí-los a usar a ferramenta.

A diferença entre a simples utilização do computador, praticada pela imensa maioria da população e a Internet envolvendo conhecimentos sobre as tecnologias da informação e da comunicação são enormes. A base do ensino a

distância se mantém na formação dessa estrutura básica formada pela tecnologia da informação, fundamentação didático pedagógica, manualização dos procedimentos e a escolha dos recursos humanos que integrarão a equipe de ensino (CHAVES, BARROS e SILVA, 2012).

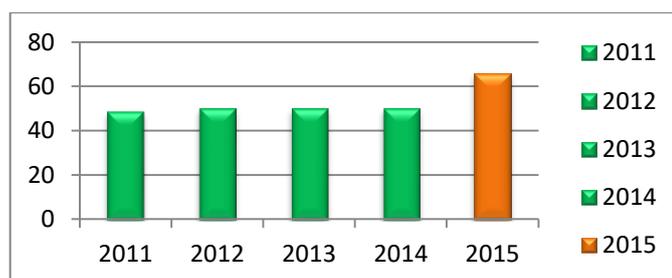
Diante deste contexto, foi necessário antes, oferecer os cursos para os seus colaboradores, a empresa realizou uma análise de quais cursos seriam interessantes serem abordados para capacitar a sua equipe em curto prazo. Entendeu-se naquele momento, que seria de alta relevância desenvolver um projeto inicial. Projeto esse que teve o nome de projeto piloto EaD.

## 4.2 Resultados Obtidos

Os dados coletados por meio da pesquisa de campo realizada junto aos clientes e colaboradores da empresa XPTO, foram tabulados de acordo com as instruções informadas no Apêndice D e E.

### 4.2.1 Resultados da Pesquisa de Satisfação do Cliente

No Gráfico 7 pode-se visualizar os resultados da pesquisa referente à satisfação do cliente sobre a empresa XPTO, de acordo com o Apêndice A:

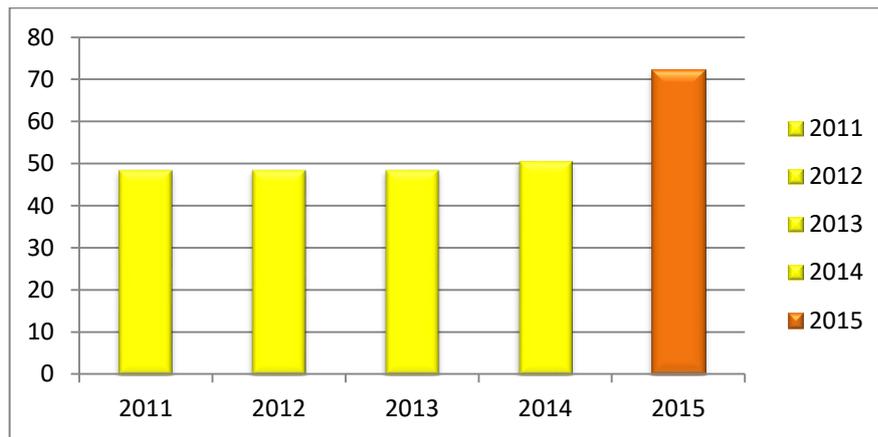


**Gráfico 7 – Bloco 1: Satisfação geral do cliente. Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

O Gráfico 7 aponta que, nos anos de 2014 a 2015, com a implantação do projeto EaD, percebe-se uma melhora relevante de 16,17% a mais nos resultados, ou seja, o projeto ajudou a melhorar esse índice em 32,43% nos resultados de satisfação do cliente.

Isso significa que, dos 30 clientes entrevistados da empresa em 2014, ela obtinha quase 15 clientes satisfeitos, após a implantação do projeto piloto EaD, esse número subiu para quase 20, sinalizando assim, uma tendência de crescimento.

No Gráfico 8 é possível acompanhar os resultados da pesquisa referente à satisfação do cliente sobre o conhecimento técnico do funcionário da empresa XPTO, conforme Apêndice A:

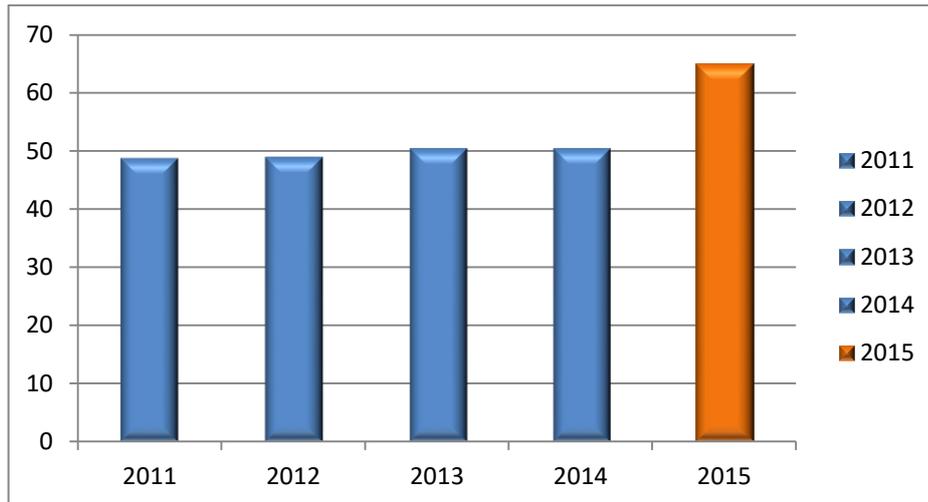


**Gráfico 8 – Bloco 2: Satisfação com as habilidades dos colaboradores. Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

O Gráfico 8 permite visualizar que entre os anos de 2014 a 2015, diante da implantação do projeto piloto EaD, houve uma melhora expressiva de 21,73% a mais nos resultados, ou seja, o projeto ajudou a melhorar esse índice em 42,93% nos resultados de conhecimento técnico do funcionário da empresa.

Ao se mensurar esse índice em números de clientes, ou seja, dos 30 clientes entrevistados da empresa, esta obtinha um pouco mais de 15 clientes satisfeitos com esse item da empresa e, com a implantação do projeto, esse número subiu para mais de 20, ou seja, o projeto influenciou de forma positiva para o crescimento da satisfação do conhecimento técnico do funcionário da empresa perante seus clientes.

Já no Gráfico 9 visualiza-se o acompanhamento dos resultados da pesquisa referente à possibilidade de o cliente retornar a fazer negócios com a empresa XPTO, conforme Apêndice A:



**Gráfico 9 – Bloco 3: Possibilidade de o cliente retornar a fazer negócios. Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

O Gráfico 9 mostra que a implantação do projeto EaD, se mostrou eficiente mais uma vez e pode-se perceber que, houve uma melhora significativa de 14,67% de aumento nos resultados, ou seja, o projeto ajudou a melhorar esse índice em quase 30% nos resultados de clientes que a retornariam a fazer negócios com a empresa XPTO.

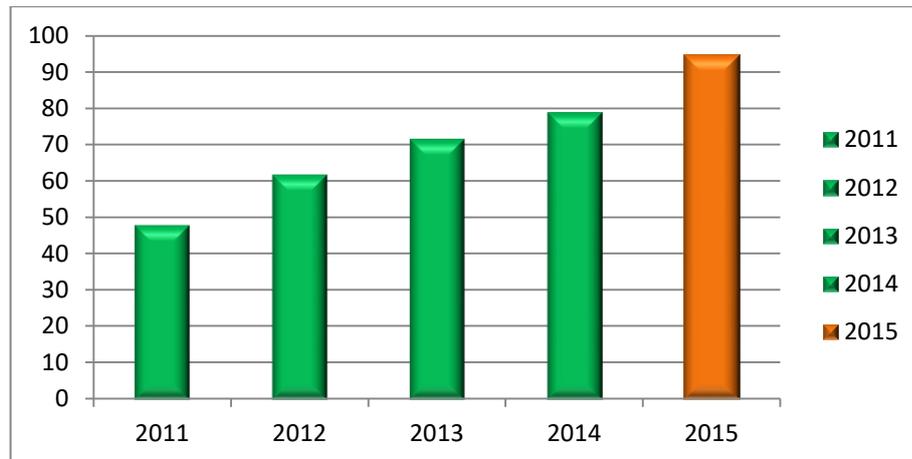
Transformando esse percentual em números de clientes, ou seja, dos 30 clientes entrevistados da empresa, ela obtinha um pouco mais de 15 clientes satisfeitos, com a implantação do projeto EaD, esse número sobe para 23, ou seja, o projeto, mais uma vez, mostrou-se atrativo e que pode influenciar no aumento dos resultados de clientes que retornariam a fazer negócios com a organização XPTO.

#### 4.2.2 Resultados de Satisfação do Colaborador

Considerando os mesmos anos de pesquisas, a implantação do projeto piloto e a definição dos dois treinamentos/cursos para a implantação deste projeto, diante do panorama acima, foi realizada uma nova pesquisa, mas agora com a satisfação do colaborador.

Portanto, após a implantação deste projeto piloto, no ano de 2015, foi realizada uma nova pesquisa com a mesma linha de raciocínio dos anos anteriores e obtiveram-se os seguintes resultados:

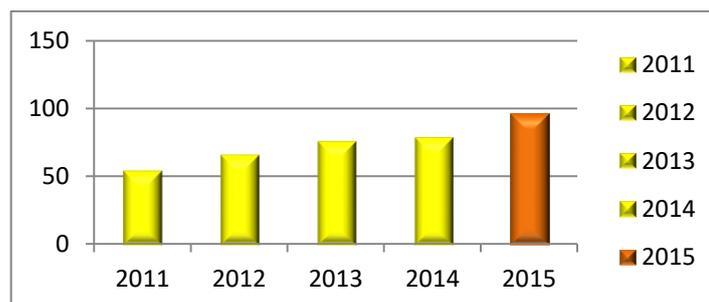
No Gráfico 10 mostrado abaixo, pode-se acompanhar os resultados da pesquisa referente à auto avaliação do colaborador, conforme Apêndice B:



**Gráfico 10: Auto avaliação do colaborador. Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

No Gráfico 10 em 2015, com a implantação do projeto EaD, percebe-se uma melhora significativa de 23,96% a mais nos resultados, ou seja, o projeto ajudou a obter o segundo melhor índice de todos os anos de medições, já no primeiro ano de implantação, ou seja, em pouco tempo de trabalho foi possível recuperar o crescimento que a empresa vinha conseguindo no passado.

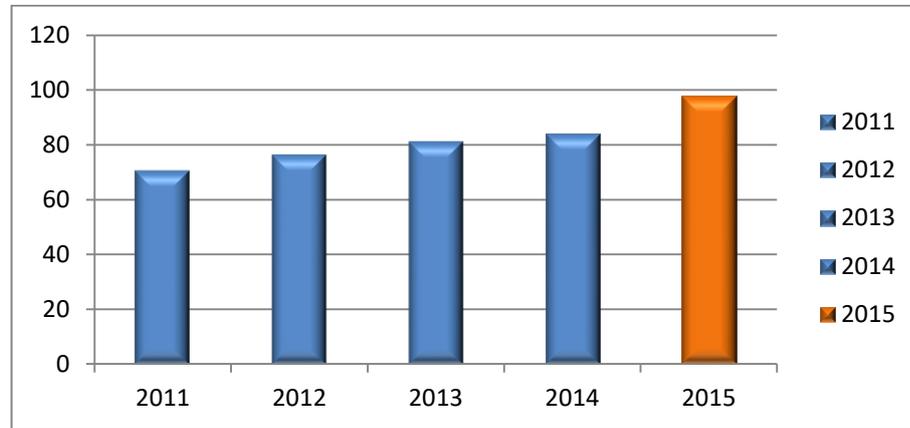
Já o Gráfico 11 pode-se visualizar os resultados da pesquisa referente a trabalho de equipe, de acordo com a linha de pesquisa de satisfação do colaborador, encontrada no Apêndice B:



**Gráfico 11: Trabalho em equipe. Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

O Gráfico 11 no último ano de medição, 2015, com a implantação do projeto EaD, notam-se uma melhora considerável de 22,11% nos resultados, ou seja, assim como no Gráfico 10, o projeto ajudou a obter o segundo melhor índice de todos os anos de medições, já no primeiro ano de implantação.

Todavia, dando continuidade a análise dos resultados, o Gráfico 12, pode-se acompanhar os resultados da pesquisa referente à medição de conhecimento técnico, conforme Apêndice B:



**Gráfico 12: Conhecimento técnico. Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

O Gráfico 12 no ano de 2015, com a implantação do projeto EaD, percebe-se uma melhora significativa de 16,57% a mais nos resultados, ou seja, o projeto ajudou a obter o melhor índice de todos os anos de medições, mas não apenas obteve o melhor índice como também dobrou em relação ao ano de 2011, no primeiro ano de pesquisa.

#### 4.2.3 Sínteses dos Resultados

Para Silva (2015), a elaboração e execução de um projeto constitui um enorme desafio. Primeiro em ater com a preocupação da formação dos alunos e suas necessidades, ou seja, qualificando-os plenamente; segundo, pelo desafio de possibilitar ao profissional a utilização de tecnologias virtuais como ferramentas de trabalho, ampliando a comunicação e interação.

Antes de realizar os cálculos das pesquisas foi necessário definir uma fórmula para mensurar os resultados e traduzir esses números em indicadores de avanço de níveis.

As pesquisas de satisfação do cliente foram realizadas entre os anos de 2011 a 2015.

Cada resposta dada para cada pergunta recebeu uma pontuação máxima e uma pontuação mínima. Portanto, a Empresa XPTO estabeleceu índices de níveis

que mostrariam à situação que a empresa se encontrava e qual nível a organização poderia alcançar diante desses resultados. Conforme apresentado no Quadro 16.

**Quadro 16: Pontuação de satisfação do cliente.**

Pontuação	Percentual (%)	Nível
>= 1344 – pontos	80	Esperado
>= 1176 – pontos	70	Aceitável
>=1008 – pontos	60	A melhor
<1008 – pontos	<60	Inaceitável

**Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

Diante das informações contidas no Quadro 16, a pesquisa de satisfação do cliente, mostrariam resultados onde a empresa definiu pontuações que determinariam os níveis que a empresa se encontrava em cada ano. Essas pontuações por ano de pesquisa podem ser acompanhadas no Quadro 17.

**Quadro 17: Pontuação de Satisfação do cliente por ano.**

Ano	Pontuação
2011	1145
2012	1157
2013	1170
2014	1184
2015	1594

**Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

O Quadro 17 aponta pequenas evoluções entre os anos de 2011 a 2014, porém, em 2015 após a implantação do projeto o indicador aponta uma grande evolução, mostrando que o projeto é atrativo mesmo implantado em curto prazo.

A síntese dos resultados e discussão da pesquisa de satisfação do cliente pode ser visualizada nas planilhas de cálculos, conforme Apêndices D.

Assim como a pesquisa de satisfação do cliente, a pesquisa de satisfação do colaborador também necessitou realizar cálculos e definir fórmula para mensurar os resultados e traduzir esses números em indicadores de avanço de níveis.

As pesquisas de satisfação dos colaboradores foram realizadas entre os anos de 2011 a 2015.

Cada resposta dada para cada pergunta recebeu uma pontuação máxima e uma pontuação mínima. Portanto, a empresa XPTO estabeleceu índices de níveis que mostrariam à situação que a empresa se encontrava e qual nível a organização poderia alcançar diante desses resultados. Conforme apresentado no Quadro 18.

**Quadro 18: Pontuação de satisfação do colaborador.**

Pontuação	Percentual (%)	Nível
>= 783 – pontos	95	Esperado
>= 701 – pontos	85	Aceitável
>=618 – pontos	75	A melhor
<618 – pontos	<75	Inaceitável

**Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

Diante das informações contidas no Quadro 18, a pesquisa de satisfação do colaborador, mostrariam resultados onde a empresa definiu pontuações que determinariam os níveis que a empresa se encontrava em cada ano. Essas pontuações por ano de pesquisa podem ser acompanhadas no Quadro 19.

**Quadro 19: Pontuação de satisfação do colaborador por ano.**

Ano	Pontuação
2011	476
2012	562
2013	629
2014	665
2015	795

**Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

O Quadro 19 mostrou pequenas evoluções entre os anos de 2011 a 2014, porém, em 2015 após a implantação do projeto o indicador se mostrou bem favorável e a empresa conseguiu atingir um nível de satisfação esperado.

As sínteses dos resultados e discussão desta pesquisa podem ser visualizadas nas planilhas de cálculos conforme Apêndices E.

#### 4.2.4 Apresentações dos custos de implantação

Com a implantação do projeto EaD os cursos passaram a ser à distância e o ganho sobre esta implantação começou a ser visto logo de início.

Como se tratavam de cursos de reciclagem ao invés de a empresa enviar para o curso apenas dois ou três funcionários, ou seja, aqueles colaboradores que eram peça chave para aquele tipo de curso, ela passou a treinar os 11 funcionários ao custo de apenas um. Conforme demonstrado no Quadro 20.

**Quadro 20: Gastos com cursos, antes e depois da implantação do projeto.**

*Último valor pago – 2015 – custo total	Antes do Projeto	Depois do Projeto
<b>Automação RTI*</b>	R\$ 15.320,00	R\$ 7.500,00
<b>Iluminação Vantage*</b>	R\$ 14.385,00	R\$ 7.000,00
<b>Automação Savant*</b>	R\$ 15.320,00	R\$ 7.500,00

Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).

No Quadro 20 considerando a implantação do projeto AVA e os mesmos cursos realizados, o total de investimento é de R\$ 22.000,00, porém, com uma grande diferença, esse total investido era para os 11 funcionários.

Essa observação pode ser visualizada no Quadro 21. Um comparativo de gastos de investimento x quantidade de funcionários.

**Quadro 21: Antes da Implantação X Depois da Implantação do Projeto.**

	Antes do Projeto	Depois do Projeto
<b>Quantidade de funcionários</b>	2	11
<b>Valor por funcionário (R\$)</b>	22.512,50	2.000,00
<b>Implantação do Sistema (R\$)</b>	0,00	1.750,00
<b>Total (R\$)</b>	45.025,00	23.750,00
<b>Diferença (R\$)</b>	0,00	23.025,00
<b>Diferença (%)</b>	0	48,86

Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).

No Quadro 21 é possível observar um comparativo de antes e depois da implantação do projeto. O cenário do Quadro 16 apresenta a viabilidade econômica de se implantar o sistema AVA dentro das organizações, já no primeiro ano de implantação. Sendo assim, ele se torna ainda mais viável se planejado em longo prazo, uma vez que não haverá mais a despesa de implantação do projeto, apenas a despesa de manutenção, que tem como valor R\$ 650,00, o que o torna a implantação do projeto ainda mais atrativo.

Em resumo, além de trazer uma melhora significativa na qualidade dos serviços prestados, como visto nos gráficos acima, também traz uma vantagem econômica para a empresa que a implantar.

### 4.3 Discussão

A elaboração e execução de um projeto constitui um enorme desafio. Primeiro em ater com a preocupação da formação dos alunos e suas necessidades,

ou seja, qualificando-os plenamente; segundo, pelo desafio de possibilitar ao profissional a utilização de tecnologias virtuais como ferramentas de trabalho, ampliando a comunicação e interação (SILVA, 2015).

Tamariz e Souza (2015) discursam que, a EaD no Brasil vem abrindo oportunidades nas formas de aprendizado e inovando por meio dos recursos tecnológico, porém, percebe-se que essas oportunidades trazem mudanças. Uma dessas mudanças é o fator humano, que ainda tem sido a contramão para acompanhar essas evoluções, principalmente no que diz respeito aos professores/instrutores, pois, alguns profissionais ainda são relutantes com essa metodologia de aprendizado.

Iahn, Magalhães e Bentes (2008), pensam similar aos autores Tamariz e Souza, eles discursam que ao trabalhar com práticas educacionais à distância é fundamental o papel do professor/tutor, o seu desempenho será determinante frente à distância física entre ele e seus alunos.

A mudança de cultura do aluno/aprendiz é fundamental, ou seja, eles necessitam ter autonomia em relação à organização do tempo de estudo, emprego dos recursos e até a forma de aprender, que neste caso se altera. Essa flexibilização da forma de aprendizagem força o aluno a criar disciplina da forma de estudar (GIRON, 2014).

Oliveira e Cazarini (2011) salientam que a modalidade de EaD não vai resolver qualquer problema educacional. Contudo, acredita-se que, quando bem concebido, organizado e gerido, pode conduzir a resultados bastante positivos e com grande impacto, tanto em termos de expansão qualitativa, como em termos de prestação de serviço educativo.

O uso das novas tecnologias no ensino pode representar uma quebra de paradigmas, ou seja, uma democratização do ensino e uma alternativa de inclusão social para aqueles que, em virtude da sua condição social ou localização geográfica, não têm acesso ao ensino presencial (MARQUES e CAVALCANTI, 2009).

Marques e Cavalcanti (2009) ainda defendem que os desafios da EaD são imensos: resistência cultural, quebra de velhos paradigmas, elaboração de projetos educacionais de qualidade, capacitação de profissionais qualificados para atuar na EaD, investimento em infraestrutura e pesquisa, entre tantos outros, que têm detido essa expansão atualmente.

Atualmente, o capital intelectual transformou-se no grande diferencial das organizações. Nesse cenário, a gestão do conhecimento aparece como um poderoso recurso da organização para a sustentabilidade, reinvenção e manutenção no mercado concorrencial (SILVA, CORDEIRO e GIROTO, 2015).

O autor deste trabalho compreende que os obstáculos da implantação de um sistema EaD são inúmeros. Assim como a quebra de paradigmas sobre a cultura de aprendizagem nesta metodologia, tanto por parte do professor/instrutor, como por parte do aluno, são grandes. Porém, a vantagem em se aplicar essa metodologia dentro de empresa supera as limitações encontradas. Outra vantagem identificada pelo autor é em relação entre custo e benefício, ou seja, com baixo investimento financeiro, a empresa consegue implantar um sistema EaD e causar o benefício de capacitar um número maior de colaboradores.

#### 4.4 Vantagens do Projeto

Neste capítulo serão apresentadas as vantagens de implantar um sistema AVA em um ambiente corporativo.

As vantagens encontradas na implantação de um sistema EaD neste trabalho são apresentadas no Quadro 22.

**Quadro 22: Vantagens de implantar um sistema AVA.**

<b>Vantagens</b>	<b>Descrição</b>
Custo do Investimento	Baixo custo de investimento financeiro na implantação do sistema AVA.
Maior número de funcionários capacitados	Com a metodologia convencional a empresa enviava para os treinamentos apenas dois ou três colaboradores, com a implantação do projeto esse número atingiu os 9 colaboradores e os dois sócios proprietários da empresa.
Baixo custo na contratação de cursos	A implantação do sistema EaD deixaram os cursos mais viáveis economicamente, ou seja, os cursos que a empresa XPTO contratava no modelo convencional, ficaram mais baratos com o sistema AVA.
Maior número de cursos a serem ofertados	Com a metodologia presencial a empresa contratava de dois a três cursos por ano, com a implantação do projeto esse número pode atingir de 5 a 6 cursos por ano.

**Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

#### 4.5 Limitações do Projeto

Os desafios da implantação de um projeto EaD no ambiente corporativo não são simples e nem fácil. Envolve diversos fatores, tais como: tecnologias, projetos pedagógicos, produção de conteúdo digital e principalmente, gestão do programa de educação à distância.

Essas limitações e barreiras encontradas na implantação do projeto podem ser visualizadas no Quadro 23.

**Quadro 23: Limitações de implantação de um sistema AVA.**

Limitação	Descrição
Patrocínio dos gestores da empresa	No início do projeto, foi relevante explicar aos gestores da XPTO que seria imprescindível o envolvimento e patrocínio deles, pois, sem esse apoio o projeto inicia com uma grande probabilidade de dar errado.
Preconceito dos funcionários com o sistema AVA	Infelizmente ainda existe o preconceito das pessoas com a EaD. Isso foi ocasionado pela questão do colaborador não saber lidar com a questão da mudança de cultura interna na organização.
Quebra de paradigmas	Mudança de cultura dos colaboradores da XPTO, onde eles teriam que mudar a forma de aprender, ou seja, ao invés de ir até um local de aprendizagem, ou seja, escola ou outra instituição de aprendizagem, ele teria que ter disciplina de estudar. Em outras palavras a informação não viria mais até ele, ele teria que ir até a informação.
Quebra de paradigmas e preconceito dos gestores	Assim, como os colaboradores da empresa XPTO, os gestores da empresa também tinham o preconceito com o ensino a distância. Foi explicado aos gestores que a tecnologia está cada vez mais presente na vida das pessoas. Por isso, as organizações devem acompanhar as mudanças que estas ocasionam no dia a dia das pessoas e na forma como elas se comunicam.
Contratação da empresa que implantará o sistema <i>Moodle</i>	Existem boas opções de empresas que fazem esse tipo de serviço no mercado, porém, poucas querem trabalhar com projetos pequenos.
Seleção dos cursos a serem ministrados	Definir quais cursos seriam implementados no início do projeto piloto.
Tempo de implantação curto e agressivo	O prazo de 6 (seis) meses de implantação era extremamente desafiador, pois antes de o sistema entrar em produção, seria necessário realizar um ambiente de testes.
Desenvolvimento de índices de pesquisas demonstrando as estatísticas de melhoras da empresa	Mensurar a pesquisa em números que mostrassem a realidade e não apenas como fonte de pesquisa.
Investimento financeiro baixo	Com orçamento pequeno, foi necessária trabalhar sempre na margem do custo previsto, para que não fosse ultrapassado o custo planejado.
EaD realmente funciona	Outro desafio encontrado era provar aos gestores da empresa XPTO que essa nova metodologia de ensino funcionava. Além disso, seria necessário demonstrar que era possível atingir de forma significativa os resultados esperados.

**Fonte: Elaborado a partir da Empresa XPTO (2015).**

O Quadro 23 lista as limitações encontradas, assim como, a descrição do que significa cada limitação, na implantação do sistema AVA na empresa XPTO.

Diante das limitações listadas, a implantação de um projeto de EaD envolve uma diversidade de eventos complexos, num cenário de incertezas e riscos, podendo afetar o fluxo do projeto, frustrando expectativas.

Para isso, é necessário considerar que a implementação de projetos EaD não será simples e um dos principais focos do problema é a mudança de cultura dos colaboradores, que deverão criar disciplinas em seus estudos e ter a consciência que isso trará benefícios para a empresa, assim como para ele mesmo.

## 5 CONCLUSÕES

O desenvolvimento desse projeto permitiu acompanhar, avaliar e realizar as mudanças nos investimentos na área de treinamentos, cultura de aprendizagem do colaborador e melhorar a satisfação do cliente.

Ao implantar, efetivamente, uma ferramenta educacional tecnológica e pedagógica para o ensino a distância, a empresa XPTO foi capaz de capacitar e qualificar seus colaboradores, pois, cursos de diversos tipos e níveis podem ser aplicados a sua equipe, como demonstrado no projeto piloto.

O desenvolvimento e execução de um projeto dessa envergadura envolve um grande desafio. Um lado aponta para o cuidado da formação dos profissionais da organização, atendê-los em suas necessidades qualificando-os plenamente, desde sua capacitação profissional até o atendimento ao cliente final, porém, por outro lado, o desafio de mudar a cultura de aprendizagem dos colaboradores e de se habituar às novas tecnologias virtuais disponíveis para serem utilizadas como ferramentas de trabalho, ampliando a comunicação e interação.

A questão central que se colocou nesta discussão foi a viabilidade, técnica, qualitativa e econômica de se implantar um sistema de Educação a Distância dentro da empresa, ou seja, quais os benefícios que essa modalidade pode agregar para a evolução da empresa.

Os resultados sobre a viabilidade técnica mostrada neste trabalho apontaram uma melhora dos colaboradores da XPTO nas questões capacitação/qualificação de seus afazeres/atividades diários. Os resultados mostraram uma melhora de quase 20% já no primeiro ano de implantação do projeto.

Quanto à questão da viabilidade qualitativa, também foi observado, através dos resultados da pesquisa, Apêndice A, uma melhora significativa dos colaboradores da empresa analisada, pois os mesmos mostraram mais eficiência e eficácia no atendimento aos clientes. O resultado da pesquisa mostra um crescimento de quase 35% já no primeiro ano de implantação do projeto.

A viabilidade econômica da implantação do projeto foi coerente com as premissas que a empresa possuía. Eram premissas muito bem definidas a respeito dos investimentos, ou seja, não era possível realizar altos investimentos na área de capacitação/treinamento para o ano de 2015, uma vez que, o país vivia uma crise

econômica e, naquela ocasião, havia muitas especulações negativas do mercado financeiro, e ao mesmo tempo, existia a necessidade de aperfeiçoar e qualificar seus colaboradores para um mercado cada vez mais desafiador. A implantação do projeto deveria se mostrar atrativa, em termos de custos, logo no primeiro ano de implantação do sistema. Isso virou um desafio muito grande, uma vez que, além das barreiras de mudança de cultura do colaborador na forma de aprendizagem e mostrar para eles que era possível adquirir conhecimento com qualidade de forma virtual, tinha o desafio de obter um resultado de economia nos gastos logo no primeiro ano de implantação.

Os resultados do presente trabalho mostraram que isso foi possível, onde o projeto se mostrou atrativo economicamente, obtendo êxito na economia dos gastos com treinamentos para a capacitação dos colaboradores. O resultado apontou um investimento de quase 50% a menor que no ano anterior à implantação e, sendo assim, é muito bom para a empresa.

Outros desafios dizem respeito à própria execução do projeto, uma vez que se trata de algo inovador, flexível e dinâmico, sujeito a correções e melhorias, no mercado de automação na cidade de Guarujá-SP, uma vez que, a construção e caracterização dos instrumentais usados nessa modalidade de ensino são múltiplas e a cada dia mais atualizadas.

Além dessas observações, que foram acompanhadas sistematicamente, existia ainda o risco da rejeição dos colaboradores, uma vez que, os tirariam da zona de conforto e abririam novas possibilidades de aprendizagem.

Aspectos como qualidade e efetividade, interação e interatividade, a relação empresa/colaborador/cliente, dentre outros, foram estudados e adaptado com foco na melhoria contínua da aprendizagem, qualidade técnica e com baixos investimentos.

Para se alcançar êxito nos objetivos propostos, a escolha da modalidade a distância não só trariam benefícios na área financeira da empresa, como trariam vantagens qualitativas no processo de capacitação do colaborador e ainda melhorou a imagem da empresa diante de seus clientes, pois o projeto mostrou que o índice de satisfação do cliente, vide Gráfico 7, aumentou de forma significativa.

Nesse cenário, a EaD pode atuar como uma forte parceira, pois se planejada de forma adequada, a organização pode ter um baixo investimento inicial, em sua implantação. Com a seleção e contratação de especialistas e montagem do

ambiente virtual de aprendizagem, a execução da EaD é menos onerosa para a empresa, a longo prazo, se comparado ao retorno que ela trará após sua implantação, pois pode otimizar os recursos investidos na concepção das ações educacionais e atingir um número maior de pessoas.

Considerando a relevância, aplicabilidade e magnitude desse projeto, recomenda-se aguardar novas avaliações das pesquisas para trazer os resultados dos próximos anos, com a finalidade de saber se o projeto ainda se mostra atrativo e com viabilidade técnica, qualitativa e econômica satisfatória para a empresa XPTO.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACADEMIA PEARSON. **Gestão da qualidade**. São Paulo. Editora: Person *Education* do Brasil. 2010.

AVELLAR; D. **Definição de projeto**. 2011. Disponível em: <http://www.avellareduarte.com.br/contextos/definicao-de-projeto-2/>. Acesso em 09 de setembro de 2016.

BERNARDES, A. T.; SANTOS; M. C. H. dos; SANTOS, L. A. S. dos; ROCHA; G. M.; SILVA, A. V. de F. **A proposta do Inmetro para disseminação da metrologia e avaliação da conformidade na graduação em engenharia nas modalidades presencial e EaD**. Cobenge. Duque de Caxias. 2011. Disponível em: [www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2011/sexoestec/art2041.pdf](http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2011/sexoestec/art2041.pdf). Acesso em: 11 de agosto de 2016.

CARVALHO, F. C. A. de. **Gestão de projetos**. São Paulo. Editora: Person *Education* do Brasil. 2014.

CAVALLINI, M. **Desemprego fica em 11,2% no trimestre encerrado em maio 2016**. 2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/noticia/2016/06/desemprego-fica-em-112-no-trimestre-encerrado-em-maio.html>. Acesso em 09 de setembro de 2016.

CHAVES, A.; BARROS, M. P. de.; SILVA, M. L. R. **Projeto de implantação da educação a distância na Utramig - Fase II**. UTRAMIG. Belo Horizonte. 2012. Disponível em: [https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiQk6LOi\\_vPAhWDMz4KHURBCxwQFggeMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.administradores.com.br%2Fproducao-academica%2Fprojeto-para-implantacao-do-ensino-a-distancia-na-utramig%2F5078%2Fdownload%2F&usg=AFQjCNHLn7FMOkW5ew2Gri6yz\\_fng3e3eA&sig2=MsZVzcvjuUPqcc77jhqGEA&cad=rja](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiQk6LOi_vPAhWDMz4KHURBCxwQFggeMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.administradores.com.br%2Fproducao-academica%2Fprojeto-para-implantacao-do-ensino-a-distancia-na-utramig%2F5078%2Fdownload%2F&usg=AFQjCNHLn7FMOkW5ew2Gri6yz_fng3e3eA&sig2=MsZVzcvjuUPqcc77jhqGEA&cad=rja). Acesso em: 11 de agosto de 2016.

CONSILIA, M. R.; CONSILIA, D. R. e S. **Expectativas, dificuldades e necessidades de capacitação de educadores para atuação em EaD - E-Learning**. ABED – Congresso de 2011. Manaus. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/287.pdf>. Acesso em 13 de julho de 2016.

CORREIA, R. L.; SANTOS, J. G. dos. **A importância da tecnologia da informação e comunicação (TIC) na educação a distância (EaD) do ensino superior (IES)**. Revista *Aprendizagem em EaD*. Brasília. 2013. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/raead/article/download/4399/2899>. Acesso em: 13 de julho de 2016.

DUARTE, C. S.; PALMEIRA, E. M. **Empresas buscam aumento da competitividade através de investimentos em e-Learning**. Revista acadêmica de economia. 2015. Disponível em: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/08/sdmp.htm>. Acesso em 03 de agosto de 2016.

ESTADÃO, C. **Ensino a distância no setor privado cresce 20,36% em 2014, diz Inep.** 2015. Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/noticias/agencia-estado/2015/12/07/ensino-a-distancia-no-setor-privado-cresce-2036-em-2014-diz-inep.htm>. Acesso em 03 de agosto de 2016.

FIORIO, M.; SILVA, J. L. T.; RIBEIRO, A. M. **Um Framework de Comunidades de prática em ambientes virtuais de aprendizagem.** –UFRGS. Caxias do Sul. 2011. Disponível em: [www.seer.ufrgs.br/renote/article/download/21900/12704](http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/download/21900/12704). Acesso em: 11 de agosto de 2016.

FOGGETTI, C. **Gestão ágil de projetos.** São Paulo. Editora: Person Education do Brasil. 2015.

FREITAS, A. **NBR ISO 9000:2005 – 3.2.13 Melhoria contínua – sistema de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário.** 2012. Disponível em: <http://academiaplatonica.com.br/2012/gestao/nbr-iso-90002005-3-2-13-melhoria-continua-sistema-de-gestao-da-qualidade-fundamentos-e-vocabulario/>. Acesso em 09 de setembro de 2016.

GIRON, G. R. **Os desafios e as possibilidades de uma educação à distância.** Portal Educação. Caxias do Sul. 2014. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/57055/os-desafios-e-as-possibilidades-de-uma-educacao-a-distancia>. Acesso em: 13 de julho de 2016.

GODARTH, K. A. L.; SCHNEIDER, L.; VANDERLINDE, G. **A relação entre a educação a distância, a educação corporativa e o e-learning dentro do contexto organizacional.** UNIPAR. Paraná. 2014. Disponível em: <http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/1congreso/1001.pdf>. Acesso em: 13 de julho de 2016.

GUAREZI, R. de C. M.; MATOS, M. M. de. **Educação a distância sem segredos.** Curitiba. Editora: Intersaberes. 2012.

HICKSON, R. S. **Projeto de implantação da educação a distância nas faculdades Promove, Infórum, Kennedy e professor Alberto Deodato.** 2012. NEAD – Núcleo de Educação a Distância. Belo Horizonte. Disponível em: [http://www.kennedy.br/arquivos\\_up/documentos/8d592b9417535e766fd7ded7c6f55c1a.pdf](http://www.kennedy.br/arquivos_up/documentos/8d592b9417535e766fd7ded7c6f55c1a.pdf). Acesso em 13 de julho de 2016.

IAHN, L. F.; MAGALHÃES, L. E. R.; BENTES, R. de F. **Educação a distância x Educação presencial: estudo comparativo entre dois cursos preparatórios para concurso.** 2008. FESP. Curitiba. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/55200872051PM.pdf>. Acesso em: 11 de agosto de 2016.

JÚNIOR, A. F. P.; MUỖLDER, C. F. de. **O sucesso na implementação de projetos reflexões sobre lições aprendidas na literatura de gerenciamento.** PMI Bahia. Bahia. 2016. Disponível em: [www.pmiba.org.br/uploads/tiny\\_mce/files/pmi\\_bahia\\_submissao.pdf](http://www.pmiba.org.br/uploads/tiny_mce/files/pmi_bahia_submissao.pdf). Acesso em: 11 de agosto de 2016.

JÚNIOR, M. R. de C. **Gestão de projetos da academia à sociedade**. Curitiba. Editora: Intersaberes. 2012.

LIMA, G. C. de; FEITOSA, M. G. G. **Educação a distância e suas peculiaridades: uma análise da aplicação no ambiente público**. Sociedade, Contabilidade e Gestão. 2011. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/ufrj/article/view/1377>. Acesso em: 13 de julho de 2016.

LIMA, R. J. B. **Gestão de projetos**. São Paulo. Editora: Person *Education* do Brasil. 2010.

LITTO, F. M.; FORMIGA, M. **Educação a distância o estado da arte**. São Paulo. Editora: Person *Education* do Brasil. 2009.

----- **Educação a distância o estado da arte – Volume 2**. São Paulo. Editora: Person *Education* do Brasil. 2012.

MACEDO, M. G. M. **Educação profissional a distância: histórico, análise e tendências**. Revista Brasileira da Educação Profissional Tecnológica. Brasília. 2013. Disponível em: [ead.ifrn.edu.br/portal/wp-content/uploads/2016/01/Artigo-16.pdf](http://ead.ifrn.edu.br/portal/wp-content/uploads/2016/01/Artigo-16.pdf). Acesso em: 13 de julho de 2016.

MARIN, A. **O processo de melhoria contínua**. 2009. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/o-processo-de-melhoria-continua/29794/>. Acesso em 09 de setembro de 2016.

MARQUES, G. da C.; CAVALCANTI, C. C. **Educação a distância na universidade de São Paulo: desafios no processo de implantação de um novo modelo educacional**. Universidade de São Paulo. São Paulo. 2009. Disponível em: [periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/976](http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/976). Acesso em: 11 de agosto de 2016.

MENDES, A. M. C. P.; SERMANN, L. I. C. **Estratégias para implantação de educação a distância e virtualização nos cursos de graduação em uma organização de educação superior**. UNIFAE. São João da Boa Vista. 2011. Disponível em: [www.anpae.org.br/congressos\\_antigos/simposio2007/xxx03.pdf](http://www.anpae.org.br/congressos_antigos/simposio2007/xxx03.pdf). Acesso em: 11 de agosto de 2016.

MENDONÇA, B. **Dados do mercado ead no Brasil**. 2015. Disponível em: <http://www.edools.com/dados-do-mercado-ead-no-brasil/>. Acesso em 03 de agosto de 2016.

MUNHOZ, A. S. **O estudo em ambiente virtual de aprendizagem um guia prático**. Curitiba. Editora: Intersaberes. 2013.

OLIVEIRA, E. G. **Educação a distância na transição paradigmática – 4ª Edição**. Campinas. Editora: Papirus Editora. 2012.

OLIVEIRA, S. R. M.; CAZARINI, E. W. **Modelo de referência para planejamento em EaD**. Universidade São Paulo - SIMPOI. São Paulo. 2011. Disponível em: [www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2011/artigos/E2011\\_T00408\\_PCN06059.pdf](http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2011/artigos/E2011_T00408_PCN06059.pdf). Acesso em: 11 de agosto de 2016.

INSTITUTO PAIDEIA. **EaD terá crescimento de 25% em 2016**. 2016. Disponível em: <http://institutopaideia.com.br/noticia/ead-tera-crescimento-de-25-em-2016/>. Acesso em 03 de agosto de 2016.

PERRIER, G. R. F.; SILVEIRA, R. A. **A importância dos feedbacks nas atividades assíncronas em ambientes virtuais de ensino aprendizagem**. UNIREDE. Florianópolis. 2014. Disponível em: [esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/files/pdf/128082.pdf](http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/files/pdf/128082.pdf). Acesso em: 11 de agosto de 2016.

PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)**. 5ª Edição. USA. Editora: Globalstandard. 2013.

REDAÇÃO INBEP. **Solução EaD: 4 vantagens de ter ela em sua empresa**. 2016. Disponível em: <http://blog.inbep.com.br/solucao-ead-4-vantagens-de-ter-ela-em-sua-empresa/>. Acesso em 03 de agosto de 2016.

RICARDO, E. J. **Gestão da educação corporativa**. São Paulo. Editora: Person *Education* do Brasil. 2006

RIPA, R. **A Educação a distância como indústria cultural: reflexões sobre a docência na EaD**. Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação – RESAFE. Santa Catarina. 2015. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/resafe/index>. Acesso em: 13 de julho de 2016.

SCHINCARIOL, J. **Ensino a distância no Brasil pode dobrar em 5 anos**. Brasil. 2014. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/brasil/ensino-a-distancia-no-brasil-pode-dobrar-em-5-anos/>. Acesso em 03 de agosto de 2016.

SILVA, A. P. C.; CORDEIRO, B. M. P.; GIROTO, L. de F. **Educação a distância: desafio da educação corporativa dos correios rumo ao planejamento estratégico correios 2020**. Universidade Católica de Brasília. Bauru. 2015. Disponível em: [www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD\\_26.pdf](http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_26.pdf). Acesso em: 11 de agosto de 2016.

SILVEIRA, A. S. da. **A educação corporativa tendo como recurso o ensino a distância: avançando quanti/quali no desenvolvimento humano**. 2009. Grupo Uninter. Curitiba Disponível em: [file:///C:/Users/Andr%C3%A9/Downloads/152-331-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Andr%C3%A9/Downloads/152-331-1-SM%20(1).pdf). Acesso em 13 de julho de 2016.

SOUSA, C. T.; DUARTE, G.; RIBEIRO, L. P.; FARIA, M. F. S. de; RODRIGUES, R. de O. **Ensino a distância: formando engenheiros**. UFMG. Belo Horizonte 2011. Disponível em: [www.periodicos.letras.ufmg.br](http://www.periodicos.letras.ufmg.br). Acesso em: 13 de julho de 2016.

STRINGHETTA, M. do C. T. F.; ALMEIDA, S. do C. D. de. **Gestão do conhecimento na preparação e produção de materiais para cursos online**.

Centro Universitário Unicesumar. Maringá. 2015. Disponível em: [www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD\\_64.pdf](http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_64.pdf). Acesso em: 11 de agosto de 2016.

TAMARIZ, A. D. R.; SOUZA, Marcos de. **Educação a distância no Brasil: perspectivas para redução na evasão de alunos matriculados**. Linkania – Revista Científica. Campos dos Goytacazes. 2015. Disponível em: [linkania.org/master/article/view/330](http://linkania.org/master/article/view/330). Acesso em: 11 de agosto de 2016.

TAMOTO. R. **A valorização da EaD pelas empresas**. 2016. Disponível em: <http://www.vagas.com.br/profissoes/acontece/no-mercado/a-valorizacao-do-ead-pelas-empresas/>. Acesso em 03 de agosto de 2016.

VIANNA, P. B. de M.; VIVA, M. A. de A.; RADDE, C. S.; MATTOS, A. B. G. **Implantação da educação a distância na educação superior: os desafios de uma instituição privada**. Revista Cesuca Virtual. 2013. Cachoeirinha. Disponível em:

<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwj4s-z08PjPAhXJwIQKHZgzArcQFggkMAE&url=http%3A%2F%2Fojs.cesuca.edu.br%2Findex.php%2Fcesucavirtual%2Farticle%2Fdownload%2F581%2F359&usg=AFQjCNEjrVWTqclVsntLB-KylyLlrSh1ZA&sig2=L-ODpRGk2su4785LMoyWqA&cad=rja>. Ac. Acesso em: 13 de julho de 2016.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – Avaliação de Satisfação do Cliente

APÊNDICE B – Avaliação de Satisfação do Funcionário

APÊNDICE C – Lista Cursos realizados pela Empresa XPTO

APÊNDICE D – Resultado da Pesquisa de Satisfação dos Clientes

APÊNDICE E – Resultado da Pesquisa de Satisfação dos Colaboradores

## Apêndice A

### Avaliação De Satisfação Do Cliente

Prezado cliente, obrigado pela contratação dos nossos serviços. Para que no futuro possamos lhe atender ainda melhor, solicitamos a gentileza de responder este breve questionário, pois isso vai nos ajudar a obter os melhores resultados.

1. Com base em sua experiência, por favor, avalie a sua satisfação com nosso(s) funcionário(s), marcando com um "X" a opção que melhor lhe agrade:
  - a. Sempre
  - b. Frequentemente
  - c. Raramente
  - d. Nunca
  
2. Seu(s) serviço(s) foi(ram) tratado(s) de forma eficiente e dentro do prazo?
  - a. Sempre
  - b. Frequentemente
  - c. Raramente
  - d. Nunca
  
3. Quão dispostos estavam os nossos funcionários para ajudá-lo?
  - a. Muito dispostos
  - b. Dispostos
  - c. Regular
  - d. Indispostos
  - e. Muito indispostos
  
4. Com que rapidez nossos funcionários resolveram o problema?
  - a. Imediatamente
  - b. Em poucos minutos
  - c. Em poucas horas
  - d. Dentro de alguns dias
  - e. Ainda não foi resolvido

5. Quão conhecedores eram nossos funcionários com os serviços solicitados?
  - a. Muito conhecedor
  - b. Conhecedor
  - c. Regular
  - d. Pouco
  - e. Nada Conhecedor
  
6. Quão claras foram as informações dadas?
  - a. Claras
  - b. Moderadas
  - c. Nada claras
  
7. Quantas de suas perguntas foram respondidas pelo(s) funcionário(s)?
  - a. Todas
  - b. A maioria
  - c. Metade
  - d. Algumas
  - e. Nenhuma
  
8. Sua experiência com o nosso atendimento foi melhor ou pior do que você esperava?
  - a. Muito melhor
  - b. Pouco Melhor
  - c. Mais ou menos o que esperava
  - d. Um pouco pior
  - e. Muito pior
  
9. Quão responsiva é a nossa empresa quando você precisa de ajuda / suporte?
  - a. Extremamente responsiva
  - b. Muito responsiva
  - c. Moderadamente responsiva
  - d. Pouco responsiva
  - e. Nada responsiva

10. Em geral, você está satisfeito com os funcionários da nossa empresa?

- a. Extremamente satisfeito
- b. Muito satisfeito
- c. Satisfeito
- d. Pouco satisfeito
- e. Nada satisfeito

11. Qual a probabilidade de você recomendar-nos a outros?

- a. Extremamente provável
- b. Muito provável
- c. Provável
- d. Pouco provável
- e. Nada provável

12. Em geral, você está satisfeito com o serviço?

- a. Muito satisfeito
- b. Satisfeito
- c. Regular
- d. Insatisfeito
- e. Muito insatisfeito

**APÊNDICE B**  
**Avaliação de Satisfação do Funcionário**

Prezado colaborador, para que no futuro a empresa XPTO possa lhe auxiliar nas suas atividades, solicitamos a gentileza de responder este breve questionário, pois isso vai nos ajudar a obter os melhores resultados.

1. Você acha o seu trabalho desafiador?
  - a. Sim, muito
  - b. Sim
  - c. Às vezes
  - d. Não
  - e. De modo nenhum
  
2. Quantas vezes durante uma semana típica, você se sente sobrecarregado ou estressado?
  - a. Nunca
  - b. Quase nunca
  - c. Às vezes
  - d. Frequentemente
  - e. Sempre
  
3. Você está satisfeito com seu trabalho?
  - a. Muito Satisfeito
  - b. Satisfeito
  - c. Regular
  - d. Insatisfeito
  - e. Muito Insatisfeito
  
4. O quanto eficiente você é no seu trabalho?
  - a. Extremamente eficiente
  - b. Muito eficiente
  - c. Moderadamente eficiente

- d. Ligeiramente eficiente
  - e. Nada eficiente
5. Com que frequência você cumpre o(s) prazo(s) da(s) entrega(s) de suas tarefas?
- a. Sempre
  - b. Na maioria das vezes
  - c. Na metade das vezes
  - d. Às vezes
  - e. Nunca
6. Você trabalha bem com outros funcionários (em equipe)?
- a. Sempre
  - b. Na maioria das vezes
  - c. Na metade das vezes
  - d. Às vezes
  - e. Nunca
7. Você compartilha bem as responsabilidades por tarefas com outros colegas de trabalho?
- a. Sempre
  - b. Na maioria das vezes
  - c. Na metade das vezes
  - d. Às vezes
  - e. Nunca
8. Você mostra-se receptivo a críticas sobre seu trabalho?
- a. Sempre
  - b. Na maioria das vezes
  - c. Na metade das vezes
  - d. Às vezes
  - e. Nunca
9. Você é capaz de ajustar-se rapidamente às mudanças de prioridades?
- a. Sempre

- b. Na maioria das vezes
- c. Na metade das vezes
- d. Às vezes
- e. Nunca

10. O quanto você se sente orientado em seu trabalho?

- a. Muito orientado
- b. Bastante orientado
- c. Suficiente orientado
- d. Pouco orientado
- e. Muito pouco orientado

11. Em geral, o quão satisfeito você acha que o cliente está com a você?

- a. Muito satisfeito
- b. Satisfeito
- c. Regular
- d. Insatisfeito
- e. Muito insatisfeito

12. Pensando em suas qualificações, que afirmação melhor descreve o seu desempenho?

- a. Muito boa
- b. Boa
- c. Regular
- d. Ruim
- e. Muito ruim

13. Avalie-se você mesmo de forma geral nas seguintes categorias:

- a. Excelente
- b. Bom
- c. Neutro
- d. Razoável
- e. Ruim

14. Com que frequência você se atualiza para realizar suas atividades dentro da empresa?

- a. Sempre
- b. Na maioria das vezes
- c. Na metade das vezes
- d. Às vezes
- e. Nunca

15. O que iria ajudá-lo a tornar-se mais produtivo e oferecer um serviço de maior qualidade?

- a. Realizar cursos/treinamentos oferecidos na empresa
- b. Realizar cursos/treinamentos fora da empresa
- c. Leituras de artigos na Internet
- d. Vídeos assistido por canais na Internet
- e. Pesquisa em livros (*e-books*)

## APÊNDICE C

### Lista Cursos realizados pela Empresa XPTO

- Automação RTI
- Câmeras IP
- Iluminação *Vantage*
- Automação *Savant*
- Alarmes Intelbrás
- Interfonia e Central PABX Intelbrás
- Iluminação *Absolut*

## APÊNDICE D

### Resultado da Pesquisa de Satisfação dos Clientes

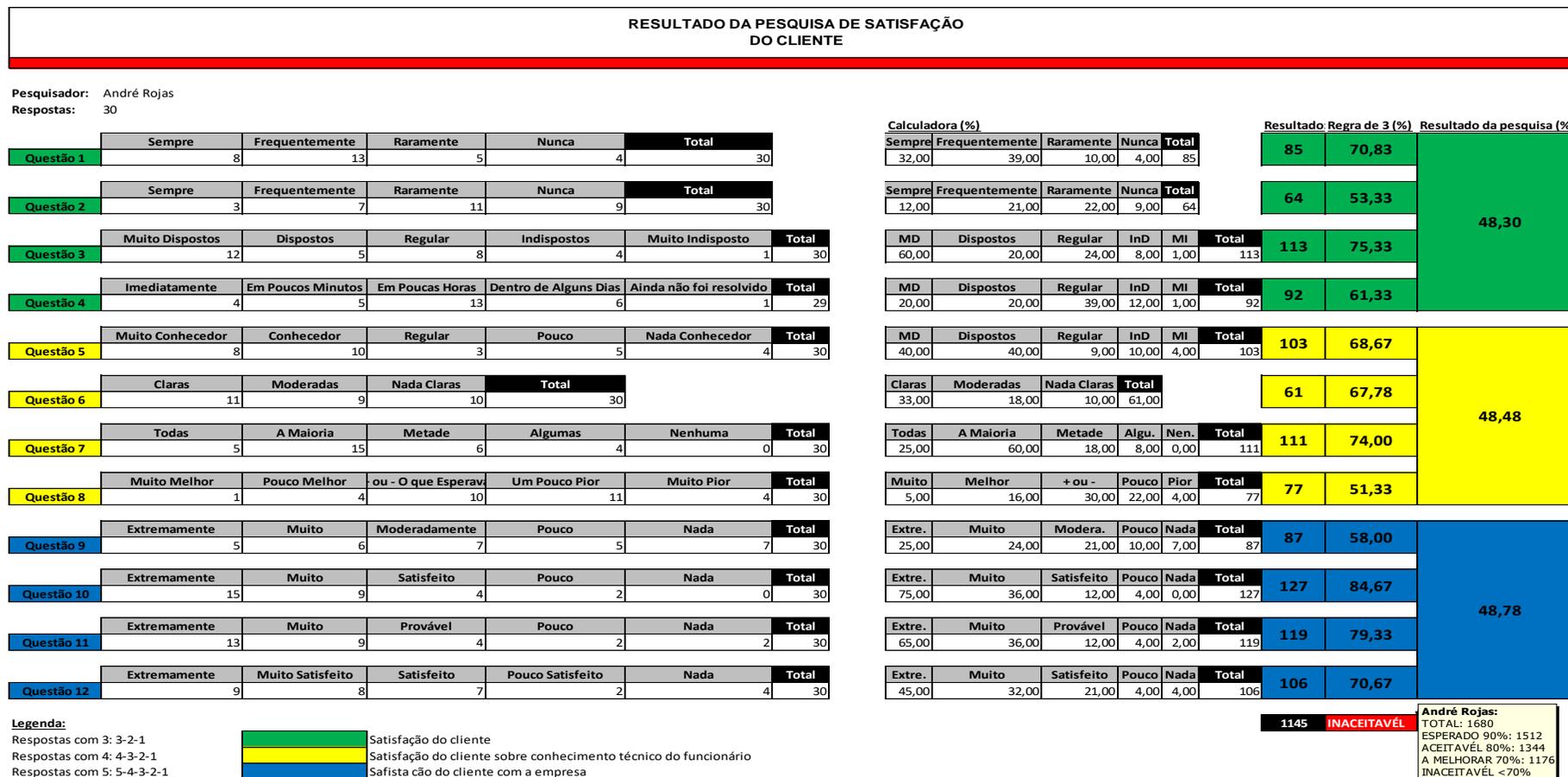


Figura 4: Resultado da pesquisa de satisfação do cliente – 2011.

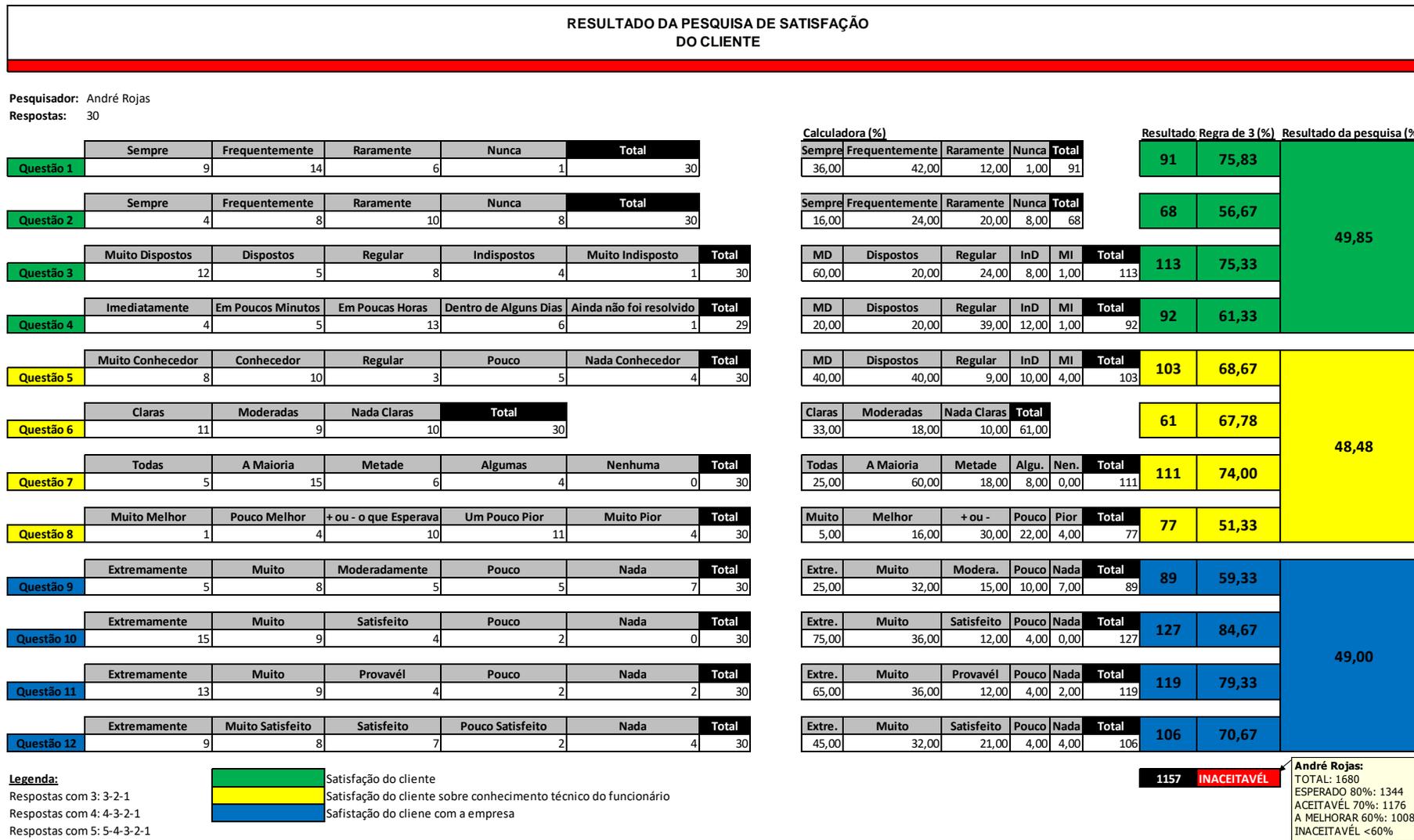


Figura 5: Resultado da pesquisa de satisfação do cliente – 2012.

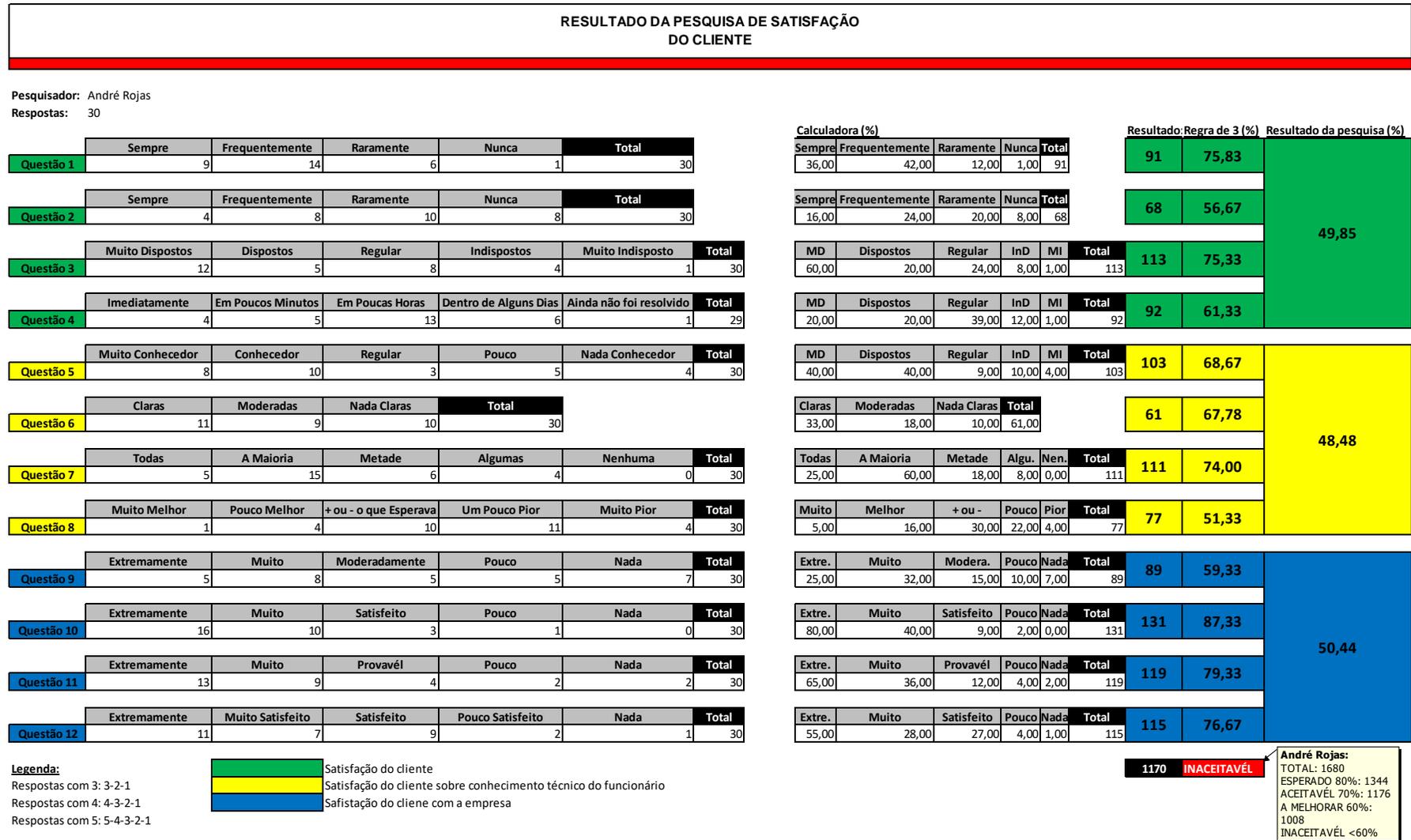


Figura 6: Resultado da pesquisa de satisfação do cliente – 2013.

**RESULTADO DA PESQUISA DE SATISFAÇÃO  
DO CLIENTE**

Pesquisador: André Rojas

Respostas: 30

	Sempre	Frequentemente	Raramente	Nunca	Total	
<b>Questão 1</b>	9	14	6	1	30	
	Sempre	Frequentemente	Raramente	Nunca	Total	
<b>Questão 2</b>	4	8	10	8	30	
	Muito Dispostos	Dispostos	Regular	Indispostos	Muito Indisposto	Total
<b>Questão 3</b>	12	5	8	4	1	30
	Imediatamente	Em Poucos Minutos	Em Poucas Horas	Dentro de Alguns Dias	Ainda não foi resolvido	Total
<b>Questão 4</b>	4	5	13	6	1	29
	Muito Conhecedor	Conhecedor	Regular	Pouco	Nada Conhecedor	Total
<b>Questão 5</b>	8	10	3	5	4	30
	Claras	Moderadas	Nada Claras	Total		
<b>Questão 6</b>	13	10	7	30		
	Todas	A Maioria	Metade	Algumas	Nenhuma	Total
<b>Questão 7</b>	8	16	4	2	0	30
	Muito Melhor	Pouco Melhor	+ ou - o que Esperava	Um Pouco Pior	Muito Pior	Total
<b>Questão 8</b>	1	4	10	11	4	30
	Extremamente	Muito	Moderadamente	Pouco	Nada	Total
<b>Questão 9</b>	5	8	5	5	7	30
	Extremamente	Muito	Satisfeito	Pouco	Nada	Total
<b>Questão 10</b>	16	10	3	1	0	30
	Extremamente	Muito	Provável	Pouco	Nada	Total
<b>Questão 11</b>	13	9	4	2	2	30
	Extremamente	Muito Satisfeito	Satisfeito	Pouco Satisfeito	Nada	Total
<b>Questão 12</b>	11	7	9	2	1	30

**Legenda:**

Respostas com 3: 3-2-1

Respostas com 4: 4-3-2-1

Respostas com 5: 5-4-3-2-1

	Satisfação do cliente
	Satisfação do cliente sobre conhecimento técnico do funcionário
	Satisfação do cliente com a empresa

Calculadora (%)						Resultado: Regra de 3 (%)		Resultado da pesquisa (%)	
Sempre	Frequentemente	Raramente	Nunca	Total					
36,00	42,00	12,00	1,00	91	91	75,83	49,85		
16,00	24,00	20,00	8,00	68	68	56,67			
60,00	20,00	24,00	8,00	1,00	113	75,33			
20,00	20,00	39,00	12,00	1,00	92	61,33			
MD	Dispostos	Regular	InD	MI	Total				
40,00	40,00	9,00	10,00	4,00	103	103	68,67	50,62	
39,00	20,00	7,00	66,00			66	73,33		
40,00	64,00	12,00	4,00	0,00	120	120	80,00		
5,00	16,00	30,00	22,00	4,00	77	77	51,33		
Extre.	Muito	Moder.	Pouco	Nada	Total				
25,00	32,00	15,00	10,00	7,00	89	89	59,33	50,44	
80,00	40,00	9,00	2,00	0,00	131	131	87,33		
65,00	36,00	12,00	4,00	2,00	119	119	79,33		
55,00	28,00	27,00	4,00	1,00	115	115	76,67		

1184 **A MELHORAR**

André Rojas:  
TOTAL: 1680  
ESPERADO 80%: 1344  
ACEITAVÉL 70%: 1176  
A MELHORAR 60%:  
1008  
INACEITAVÉL <60%

**Figura 7: Resultado da pesquisa de satisfação do cliente – 2014.**

## RESULTADO DA PESQUISA DE SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Pesquisador: André Rojas  
Respostas: 30

	Sempre	Frequentemente	Raramente	Nunca	Total	
<b>Questão 1</b>	22	8	0	0	30	
<b>Questão 2</b>	15	9	6	0	30	
	Muito Dispostos	Dispostos	Regular	Indispostos	Muito Indisposto	Total
<b>Questão 3</b>	28	1	1	0	0	30
	Imediatamente	Em Poucos Minutos	Em Poucas Horas	Dentro de Alguns Dias	Ainda não foi resolvido	Total
<b>Questão 4</b>	16	6	4	4	0	30
	Muito Conhecedor	Conhecedor	Regular	Pouco	Nada Conhecedor	Total
<b>Questão 5</b>	30	0	0	0	0	30
	Claras	Moderadas	Nada Claras	Total		
<b>Questão 6</b>	30	0	0	30		
	Todas	A Maioria	Metade	Algumas	Nenhuma	Total
<b>Questão 7</b>	30	0	0	0	0	30
	Muito Melhor	Pouco Melhor	+ ou - o que Esperava	Um Pouco Pior	Muito Pior	Total
<b>Questão 8</b>	23	3	2	1	1	30
	Extremamente	Muito	Moderadamente	Pouco	Nada	Total
<b>Questão 9</b>	26	1	3	0	0	30
	Extremamente	Muito	Satisfeito	Pouco	Nada	Total
<b>Questão 10</b>	29	1	0	0	0	30
	Extremamente	Muito	Provável	Pouco	Nada	Total
<b>Questão 11</b>	26	4	0	0	0	30
	Extremamente	Muito Satisfeito	Satisfeito	Pouco Satisfeito	Nada	Total
<b>Questão 12</b>	28	2	0	0	0	30

**Legenda:**  
Respostas com 3: 3-2-1  
Respostas com 4: 4-3-2-1  
Respostas com 5: 5-4-3-2-1

	Satisfação do cliente
	Satisfação do cliente sobre conhecimento técnico do funcionário
	Satisfação do cliente com a empresa

Calculadora (%)						Resultado: Regra de 3 (%)		Resultado da pesquisa (%)	
Sempre	Frequentemente	Raramente	Nunca	Total					
88,00	24,00	0,00	0,00	112	112	93,33	66,02		
60,00	27,00	12,00	0,00	99	99	82,50			
140,00	4,00	3,00	0,00	0,00	147	98,00			
80,00	24,00	12,00	8,00	0,00	124	82,67	72,35		
150,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150	100,00			
90,00	0,00	0,00	90,00		90	100,00			
150,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150	100,00	65,11		
115,00	12,00	6,00	2,00	1,00	136	90,67			
130,00	4,00	9,00	0,00	0,00	143	95,33			
145,00	4,00	0,00	0,00	0,00	149	99,33	65,11		
130,00	16,00	0,00	0,00	0,00	146	97,33			
140,00	8,00	0,00	0,00	0,00	148	98,67			

1594	ESPERADO
------	----------

**André Rojas:**  
TOTAL: 1680  
ESPERADO 80%: 1344  
ACEITAVÉL 70%: 1176  
A MELHORAR 60%:  
1008  
INACEITAVÉL <60%

Figura 8: Resultado da pesquisa de satisfação do cliente – 2015.

## APÊNDICE E

### Resultado da Pesquisa de Satisfação dos Colaboradores

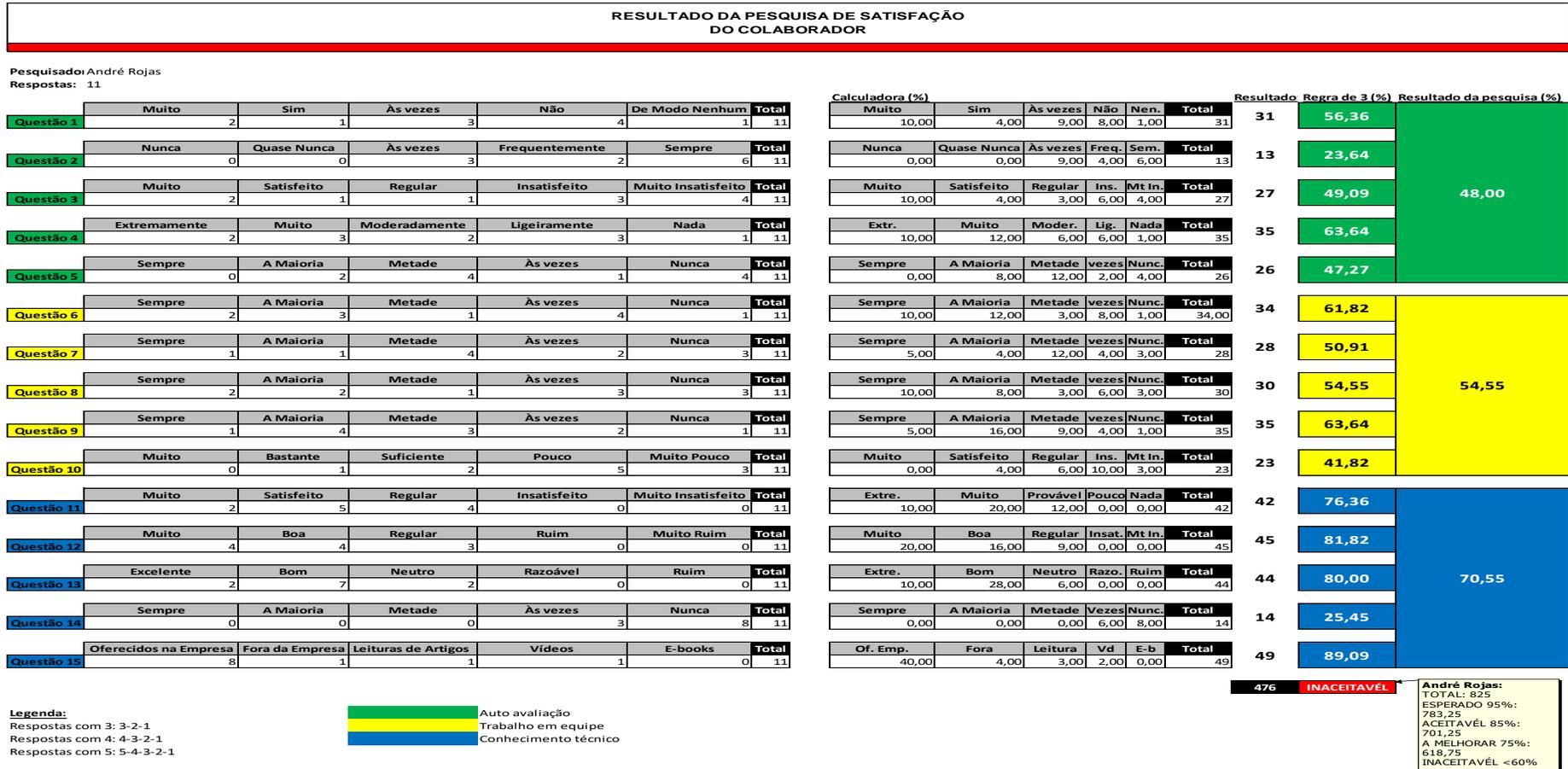


Figura 9: Resultado da pesquisa de satisfação do colaborador – 2011.

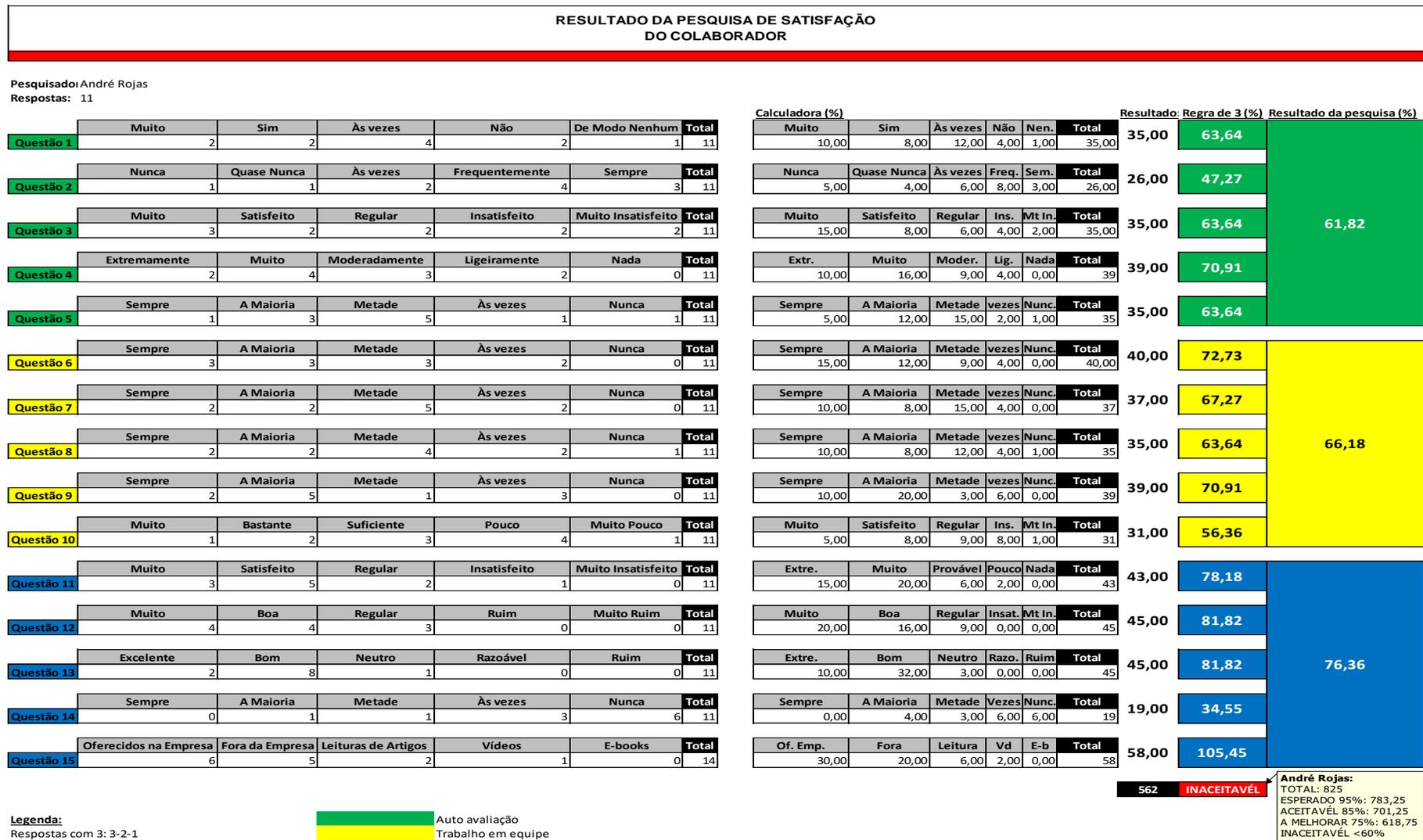


Figura 10: Resultado da pesquisa de satisfação do colaborador – 2012.

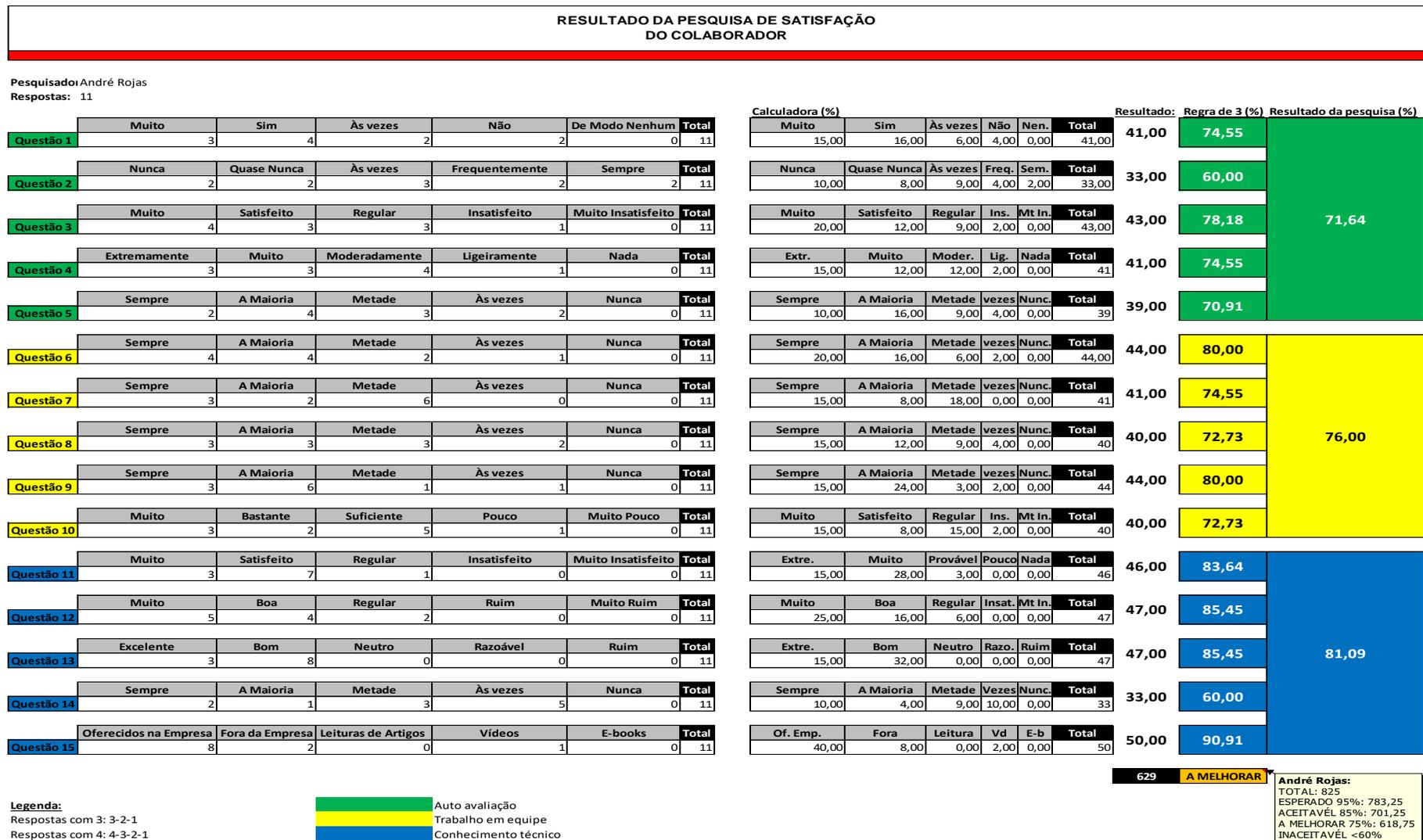


Figura 11: Resultado da pesquisa de satisfação do colaborador – 2013.

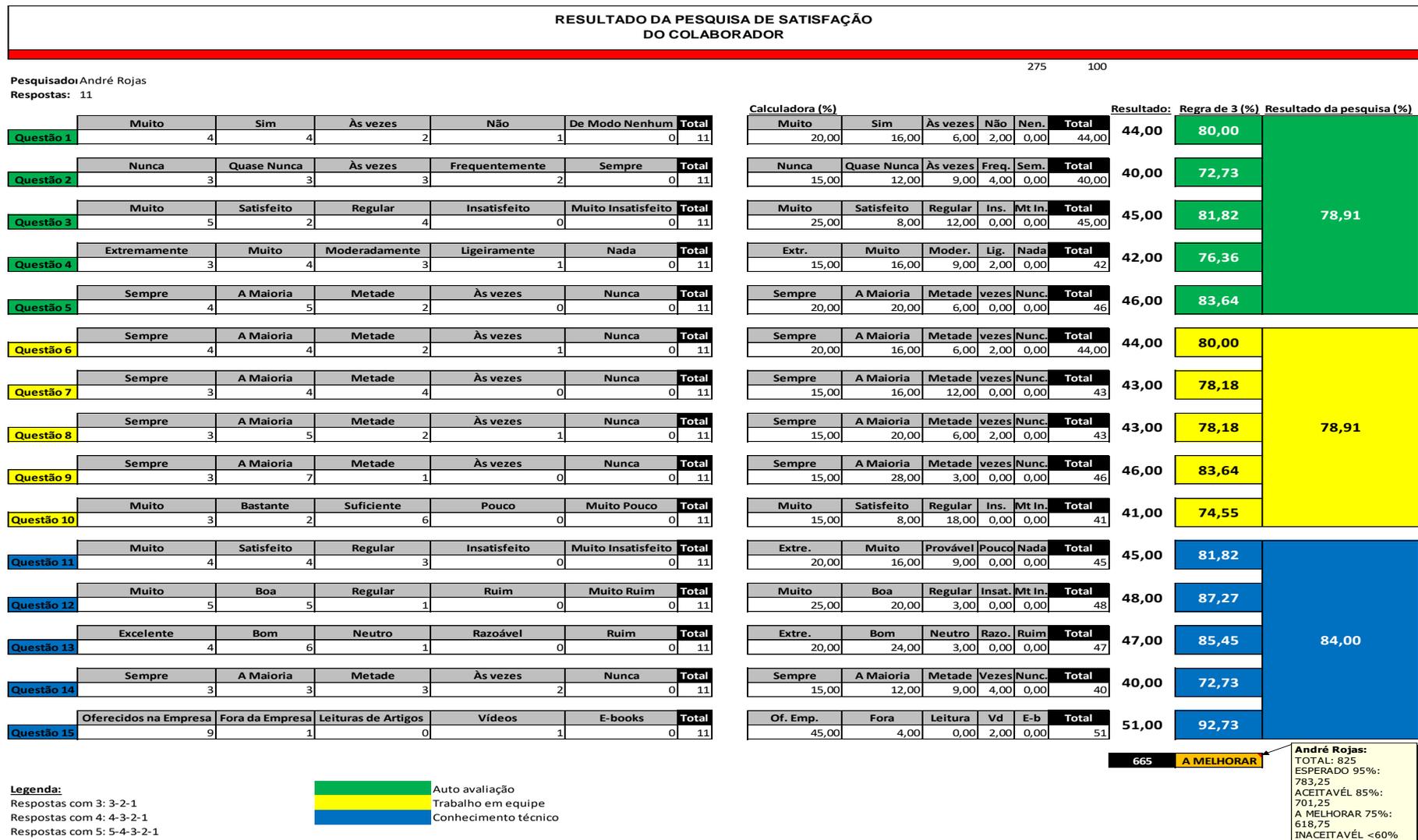


Figura 12: Resultado da pesquisa de satisfação do colaborador – 2014.

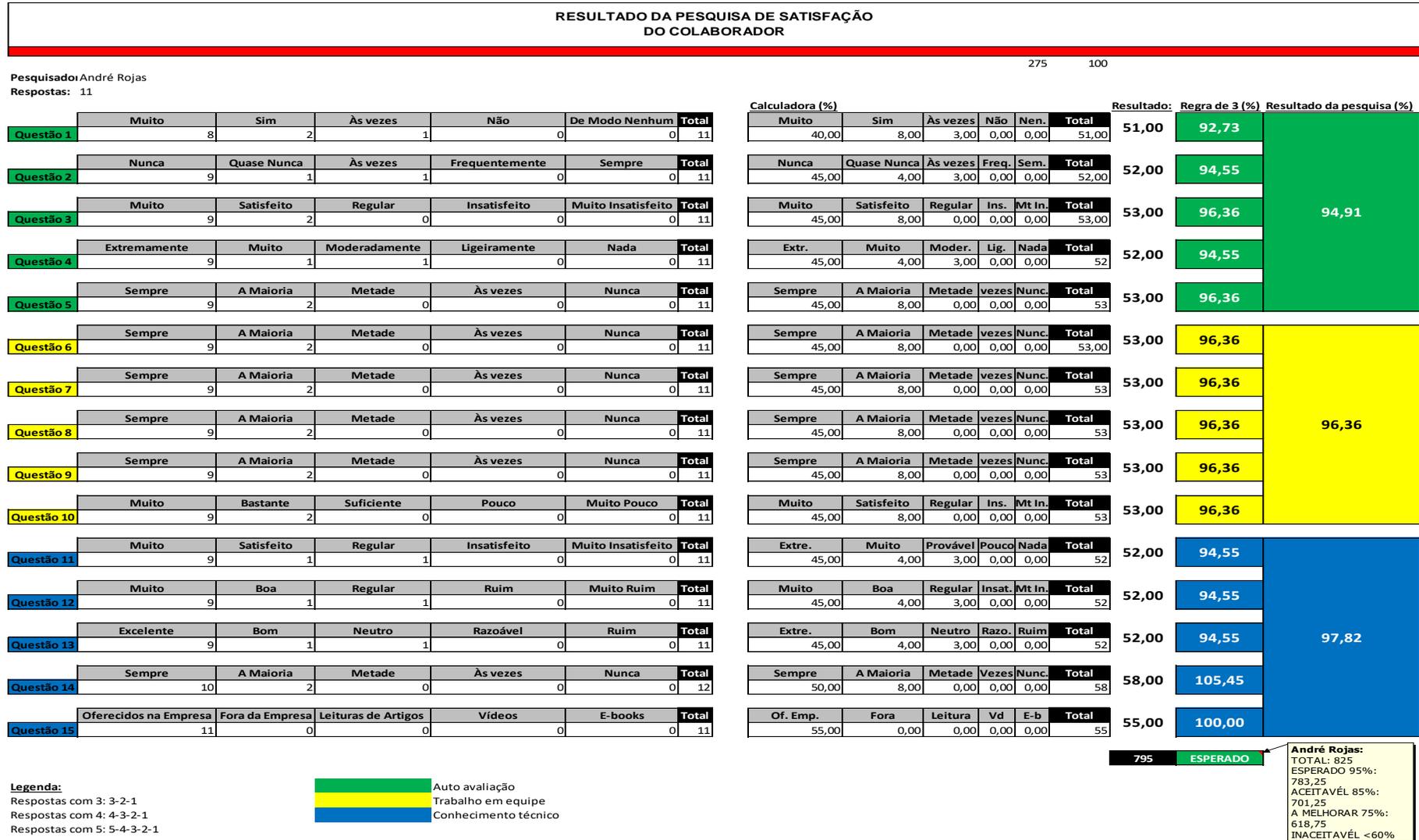


Figura 13: Resultado da pesquisa de satisfação do colaborador – 2015.