

PROJETO DE UM REDATOR AUTOMÁTICO DE ATAS DE REUNIÃO, ACIONADO POR COMANDO DE VOZ

Darllan da Costa Ribeiro¹, Jade Diane Fernandes Targino filgueira², Vinícius Vieira de Araújo³, Luís Felipe Santos Oliveira⁴, Walisson Pereira de Sousa⁵, Mateus Dall'Agnol⁶

¹Estudante do Curso Superior Tecnológico em Gestão da Produção Industrial – IFTO. e-mail: <darllanyuri@gmail.com>

²Professora EBTT Gestão da Produção Industrial – IFTO. Campus Araguaína. e-mail: <jade.targino@ifto.edu.br>

³Estudante do Curso Superior Tecnológico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – IFTO. e-mail: <viniciusvieiradearaujo@hotmail.com>

⁴Estudante do Curso Superior Tecnológico em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – IFTO. e-mail: <santosoliveiraluis0@gmail.com>

⁵Professor EBTT Análise e Desenvolvimento de Sistemas – IFTO. Campus Araguaína. e-mail: <walisson.sousa@ifto.edu.br>

⁶Professor EBTT Gestão da Produção Industrial – IFTO. Campus Araguaína. e-mail: <mateus.agnol@ifto.edu.br>

Resumo: O Projeto de Desenvolvimento do Produto – PDP, é um processo que facilita a produção das especificações de um determinado produto. Logo, a proposta deste trabalho foi a de utilizar os fundamentos do PDP para auxiliar no projeto de um equipamento capaz de redigir atas de reunião de forma automática por meio do acionamento por comando de voz. Para tanto, foram realizadas pesquisas com público específico para identificar requisitos dos potenciais clientes para o projeto. De modo geral, foram apontados que o produto deve ser leve, de pequeno porte e que tenha confiabilidade em suas funções, principalmente, a de transcrever voz para texto. A partir disso, foi possível a idealização de um equipamento capaz de formular atas de reunião por meio do comando de voz, exportando para o computador em formato docx através do software do produto.

Palavras-chave: Projeto e Desenvolvimento de Produtos; Redator de atas de reunião; Comando de voz.

1 INTRODUÇÃO

Projeto de Desenvolvimento do Produto (PDP), é o processo pelo qual uma organização transforma dados acerca das oportunidades de mercado e possibilidades tecnológicas em informações vantajosas para a fabricação de um produto (CLARK; FUJIMOTO, 1991). Dessa forma, o PDP é capaz de auxiliar no complexo processo de criação de novos produtos fornecendo diretrizes que orientam e organizam suas etapas.

Segundo Abreu (1997), para iniciar o processo de projeto de um novo produto deve-se buscar possibilidades e restrições tecnológicas, considerando as estratégias competitivas, chegando-se assim às especificações de projeto de um produto e de seu processo de produção, para que a manufatura seja capaz de produzi-lo. O ATAEASY foi idealizado a partir de uma demanda existente entre os servidores de uma Instituição de Ensino Superior (IES) pertencente à rede Federal, localizada na cidade de Araguaína no Estado do Tocantins – TO. Durante entrevistas realizadas, os mesmos relataram que o trabalho de redação de atas era repetitivo e maçante e que teriam interesse na utilização de um dispositivo que fosse capaz de agilizar esse processo. Essa foi a inspiração que motivou a proposta de desenvolvimento do ATAEASY.

Portanto o objetivo desse trabalho é criar um equipamento que possa redigir atas de maneira automática por meio do comando de voz e exportando texto para o computador em formato editável (docx). Este produto será capaz de: auxiliar na elaboração de atas de maneira mais rápida e eficiente;

padronização de componentes básicos como cabeçalhos, terminologia e cronologia das atas; Redução do tempo de lançamento e reparos após o lançamento.

2 METODOLOGIA

A primeira etapa desta pesquisa foi planejada tendo como perspectiva a abordagem de análise qualitativa, que tem como característica a construção da realidade, ou seja, procurar as pessoas para saber as suas necessidades específicas. Sendo assim, métodos qualitativos abrangem pesquisas percebidas como um ato subjetivo de construção de ideias para formar um único produto que supra a necessidade do cliente (GÜNTHER, 2006).

Nessa etapa, produzimos uma pesquisa não estruturada por meio de uma interlocução com alguns funcionários do Campus-Araguaína do Instituto Federal do Tocantins (IFTO). Os entrevistados foram indagados a respeito de eventuais dificuldades na execução das tarefas diárias. Identificou-se que muitos dos servidores consultados se queixavam da tarefa de elaborar atas de reunião. Ao constatar que essa era uma reclamação recorrente, dentre os entrevistados, optou-se por utilizá-la como oportunidade de negócio motivadora para o projeto.

Visando a resolução do problema identificado, foram feitas observações de como funciona o atual processo de fabricação de atas de reunião. Para isso, um dos membros do presente estudo se disponibilizou a atuar como secretário de algumas reuniões, se tornando responsável pela elaboração das atas. A próxima etapa consistiu em realizar uma pesquisa de anterioridade tecnológica para que pudessemos verificar que o produto idealizado era realmente inovador, para isso foi feita uma busca nos periódicos e anais da área e buscas em bancos de patentes.

Foram consultados 2 bancos de patentes, um nacional e um internacional, respectivamente o Instituto Nacional de Pesquisa e Indústria (INPI) e o Escritório Europeu de Patentes (ESPACENET). Verificou-se na pesquisa de anterioridade, que não houve nenhum produto relacionado ao ATAEASY.

Depois da pesquisa de anterioridade, partiu-se para a etapa de levantamento de requisitos. Para essa etapa da pesquisa, a metodologia escolhida foi uma pesquisa *survey* de natureza exploratória. Foi elaborado um questionário em formato eletrônico que foi enviado via e-mail institucional para todos os servidores do campus.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para as finalidades desse trabalho será utilizada uma simplificação da metodologia de planejamento do produto proposta por Baxter (2000). Sendo assim, o planejamento do redator de atas automático será dividido em identificação de uma oportunidade, pesquisa de marketing, análise dos produtos concorrentes e a proposta do novo produto.

3.1 Identificação de uma oportunidade

Pode-se considerar que oportunidades de negócios são situações que auxiliam no desenvolvimento de um produto as quais podem passar a existir quando se pode identificar dois parâmetros, sendo: 1) as demandas e necessidades dos consumidores; 2) diferenças em relação aos produtos oferecidos pelos concorrentes (BAXTER, 2000).

O processo de identificação de uma oportunidade para esse trabalho foi feito através de entrevistas não estruturadas com funcionários de uma instituição de Ensino, onde os mesmos relataram a demanda por um dispositivo capaz de fornecer uma alternativa mais prática para a redação de atas de reunião. Após a análise dos produtos concorrentes existentes, notou-se que nenhum deles atendia plenamente a demanda levantada, sendo essa então uma oportunidade viável a ser perseguida.

3.2 Pesquisa de marketing

Nessa etapa, foi feito um questionário online, com auxílio da ferramenta Google formulários, que foi enviado para todos os servidores do campus, sendo 52 professores e 45 técnicos administrativos, dos quais recebemos 18 respostas. O questionário era composto por 16 perguntas. A primeira pergunta questionava o servidor se ele achava que o ATAEASY ajudaria a diminuir o tempo destinado elaborar atas de reunião. Todos os servidores que responderam o questionário consideraram que sim.

A segunda pergunta questionava ao servidor se ele achava que o ATAEASY poderia ser substituído por um gravador de celular. Dos 15 servidores que responderam essa pergunta, nove responderam que sim e 6 servidores responderam que o produto não poderia ser substituído por um gravador de celular. Essas informações demonstram que o produto poderia fracassar em vendas, caso viesse a ser desenvolvido comercialmente e que os esforços de marketing do produto precisariam estar fortemente voltados para demonstrar de que maneiras o produto é superior ao uso do gravador de celular.

A terceira pergunta do questionário respondido pelos servidores indagava aos mesmos se eles achavam que o ATAEASY poderia ser um produto viável para instituições de ensino como o IFTO. 100% dos entrevistados concordaram que o projeto tem potencial e pode trazer algum benefício para instituições de ensino como o IFTO.

A quarta pergunta do questionário buscava saber dos entrevistados se eles já tinham escutado algo a respeito de algum produto similar ao nosso. Caso afirmativo, perguntamos se eles poderiam indicar onde ou de que maneira ouviram falar do produto. Obtivemos 18 respostas, das quais 83,3% (15 entrevistados) foram negativas, 11,1% (2 entrevistados) responderam que já ouviram algo semelhante, especificando a internet como fonte da informação e apenas um entrevistado deu indicação de que já viu ouviu falar de um produto semelhante sem especificar onde ou como.

A quinta pergunta indagava aos servidores se eles adquirissem o ATAEASY, qual importância eles dariam à característica: Facilidade de utilização. 66,7% dos entrevistados afirmaram que a facilidade de utilização do dispositivo é uma característica extremamente relevante para a qualidade do produto, atribuindo nota 5 na escala de relevância dessa característica ao produto. Comprendemos com isso que, para o nosso público-alvo, mesmo que um produto tenha qualidade, mas sua utilização seja complexa e não intuitiva o mesmo poderia perder competitividade no mercado.

A sexta pergunta do questionário respondido pelos servidores indagava sobre a correlação da característica: qualidade da transcrição do comando de voz, com a qualidade do produto. 72,2% dos entrevistados afirmaram que essa característica é extremamente relevante para um redator de atas automático que funciona por meio de comando de voz.

A sétima pergunta busca descobrir qual importância o cliente daria a característica: Portabilidade do dispositivo. A característica portabilidade do dispositivo foi considerada como extremamente relevante para 55,6% dos entrevistados. Demonstrando menos importância para os consumidores que as demais características abordadas nas outras questões.

A oitava pergunta, busca identificar qual importância o cliente daria a característica: Rapidez de funcionamento. 76,5% dos entrevistados identificam a característica rapidez de funcionamento como sendo um fator extremamente relevante para o bom funcionamento do ATAEASY, fato que demonstra que essa é uma característica muito relevante para o consumidor do nosso produto.

Na nona questão os entrevistados poderiam escrever abertamente sobre suas opiniões para contribuir com a construção do produto. Das respostas, obtivemos as seguintes sugestões: reconhecimento de campos de formulário, busca rápida por atas, coesão, coerência e pontuação correta, geração de documento em formato editável, dispositivo de segurança para evitar perdas em caso de falta de energia, qualidade no momento da transcrição do áudio para a escrita e segurança para a proteção do sigilo das informações das atas.

Na décima pergunta, buscamos saber o que os funcionários esperam do produto quanto à estética do dispositivo. Das respostas obtivemos as seguintes sugestões: apresentação similar à de um aparelho de celular, sendo pequeno e portátil, aparência moderna com harmonia entre formas e cores, presença de tela digital.

A pergunta de número 11, perguntava o que as pessoas esperam do produto em relação à ergonomia. Ao analisar as respostas, não obtivemos sugestões relevantes.

Na décima segunda pergunta, tratamos de saber um pouco sobre o que o cliente mudaria ou acrescentaria no ATAEASY para a sua satisfação. Obtivemos 17 respostas sobre como melhorar o produto para ser utilizado de uma maneira eficiente, dentre elas: simplicidade e praticidade.

A décima terceira pergunta, aborda o entrevistado quanto à existência de algum campo de informação, além dos citados, que ele considere necessário estar disponível no ATAEASY. Das

respostas, extraímos as seguintes sugestões: endereço do local onde aconteceu a reunião e pautas que não foram discutidas.

A décima quarta pergunta retrata um pouco sobre a questão de quem é responsável por secretariar as reuniões das quais os entrevistados participam. 27,8% dos entrevistados afirmam que geralmente a responsabilidade de redigir as atas das reuniões que eles participam é de técnicos administrativos presentes exclusivamente para a função de secretariar a reunião e cerca de 72,2% afirmam que são os próprios participantes das reuniões que responsabilizam-se pelas atas. Isso significa que em 27,8% dos casos a instituição precisa dispor do tempo de um servidor para a exclusiva função de redigir atas de reunião e ainda que quando isso não acontece as atas são produzidas por pessoas que talvez não estejam familiarizadas com a formatação de uma ata.

Na décima quinta pergunta, procuramos saber quando um dos servidores convocados para integrar a reunião fica responsável por secretariar a mesma, o que geralmente acontece com relação à elaboração das atas. 11,1 % dos entrevistados afirmam que a ata é produzida durante a reunião e 88,9% afirmam que a reunião é gravada e a ata é elaborada posteriormente, indicando o dispêndio de tempo dos servidores além do horário de reunião.

Na última pergunta, questionamos a respeito dos casos em que a ata é produzida durante a própria reunião, se seria possível informar se os servidores necessitam despende tempo extra, logo após o término da mesma para concluir a elaboração e fazer ajustes. 72,2% dos entrevistados afirmam que frequentemente é necessário que o responsável pela elaboração da ata de reunião gaste mais tempo após a mesma para fazer ajustes, dando grande ênfase na necessidade de um redator de atas que facilite esse serviço.

3.3 Análise dos produtos concorrentes

Em primeira instância, temos que analisar as funções de cada um dos concorrentes, abordando possível diferença entre o ATAEASY.

Em primeiro lugar, temos o Meeting Minutes Pro, o qual também redige Atas de reunião, insere o nome dos participantes da reunião e exporta a ata para PDF, mas este concorrente não contém uma interface amigável, as legendas são em inglês, além disso registra todos os dados de uma reunião em forma de quadro, formato que não é aceito em muitas instituições.

Em segundo lugar, temos o software One Note que é um programa de computador para o recolhimento de informações, podendo ser utilizado em reuniões, registrando notas do usuário manuscritas ou digitadas, e a captura de comentários de áudio. Ademais, as notas podem ser compartilhadas com outros usuários do One Note através da internet ou por uma rede.

Como terceiro concorrente, temos o gravador de celular, uma vez que muitos dos entrevistados afirmaram que o ATAEASY poderia ser substituído pelo aparelho por meio da gravação de áudio. Contudo, ao gravar uma ata de reunião, o responsável pelo registro da ata teria que despende tempo

fazendo a transcrição do que foi gravado, tendo ainda que formatar o documento manualmente, ocasionando um grande desperdício de tempo. Dessa maneira, a produtividade do funcionário é podada, pois seu tempo é desviado de outra função de maior valor agregado para a tarefa de produção de atas de reunião.

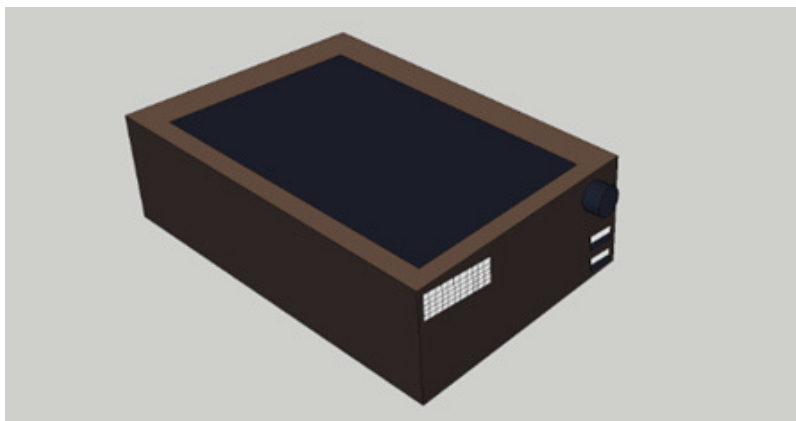
3.4 proposta do novo produto

Com o projeto ATAEASY, objetivamos propor a criação de um dispositivo que facilite a criação de atas de reuniões, evitando que o cliente perca tempo digitando a mesma. O produto será comandado por um software que captura o áudio e transcreverá para um formato de ata automaticamente, e com opções de exportar a ata em formato PDF ou editável para permitir alterações necessárias.

O software do equipamento foi programado em linguagem Java SE através do ambiente de desenvolvimento integrado (IDE, do inglês *Integrated Development Environment*) NetBeans Community – Eddition 8.2.

A seguir, é apresentado um esboço do ATAEASY. Na figura, temos à esquerda o receptor de áudio, responsável pela captação da voz, à direita o botão bifuncional, o qual liga e desliga, abaixo dele se encontram dois conectores USB. Na parte superior, observa-se, *display touchscreen*. A representação abaixo foi desenvolvida por meio do aplicativo de desenho industrial 3D *sketchup*.

Figura 1 – Delineamento do redator de atas automático: ATAEASY



Fonte: Autoria Própria

Para realizar a montagem do protótipo do produto ATAEASY foram listados, inicialmente, 6 componentes associados, descritos através da tabela 1, acompanhado de suas estimativas de preço.

Tabela 1 – Orçamento do equipamento ATAEASY

ORÇAMENTO DO PRODUTO	
ITEM	PREÇO (RS)
Raspberry PI3 Model B	198,90
SD Card Classe 10,8 GB	20,00
Geekworm UPS Hat Board + 2500 mAh	77,17
5 inch Capacitive Touch LCD 800x480	59,99
ReSpeaker 2-Mics Pi HAT	105,87
TOTAL	461,93

Fonte: Autoria própria

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho destinou-se ao projeto de um equipamento destinado a satisfazer as necessidades de funcionários de universidades, instituições e até mesmo escolas, auxiliando na elaboração de atas de maneira eficiente e eficaz, diminuindo o tempo gasto com trabalho repetitivo. Assim, foi idealizado um equipamento capaz de formular atas de reunião por meio do acionamento por comando de voz e com a funcionalidade de exportar o documento redigido em formato editável (docx), através do software do produto.

Através das pesquisas realizadas junto ao público-alvo do produto, concluímos que há interesse nas funcionalidades projetadas para o ATAEASY, contudo no decorrer da pesquisa passamos a entender que a oferta de um produto composto por hardware e software pode não ser a opção mais viável, devido ao custo orçado dos componentes, que ficou estimada em R\$ 461,93. Em adição ao alto custo orçado para o produto, tem-se o fato da ampla difusão do acesso a computadores e dispositivos móveis como celulares e tablets, tal fator indica a possibilidade de que a versão apenas em software do ATAEASY poderia ser mais viável do que a sua versão em equipamento físico.

Por fim, concluímos que os objetivos da presente pesquisa foram alcançados e que o projeto de desenvolvimento de um redator automático de atas de reunião acionado por comando de voz que foi elaborado reflete as necessidades de seu público-alvo e tem potencial de facilitar o cotidiano de trabalho de muitas pessoas. Como sugestão para trabalhos futuros deixamos a elaboração de um software baseado nos requisitos levantados durante o desenvolvimento dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABREU, Fábio de Souza. **QFD - Quality function deployment:** requisitos organizacionais para aplicação. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) - FGV - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1997. 310 f. Disponível em:
<http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/FGV_42b16ee7e99809fa6325c9eb29b95e36> Acesso em 17 de Maio 2018.

BAXTER, Mike. **Projeto de produto**: Guia prático para o design de novos produtos. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2000.

CLARK, K.B.; FUJIMOTO, T. **Product development performance**: strategy, organization and management in the world auto industry. - Boston: Harvard Business School Press, 1991.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? **Teoria, Brasilia**, v. 22, n. 2, p.201-210, 7 ago. 2006. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22n2>>. Acesso em 17 de Maio 2018.