

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

ULBRA – *CAMPUS* GUAÍBA

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



**A UTILIZAÇÃO DE GERENCIAMENTO ELETRÔNICO
DE DOCUMENTOS EM AGÊNCIAS BANCÁRIAS:
ANALISE DE TECNOLOGIAS E ESTUDO DE CASO.
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I**

FERNANDO DE MELLO LOPES

Carlos Mário Dal'Col Zeve
Orientador

Guaíba, novembro de 2009.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Acadêmico(a): Fernando de Mello Lopes

E-mail: fernando.ulbra@gmail.com

Professor(a) Orientador(a): Carlos Mário Dal'Col Zeve

E-mail: <e-mail do professor>

Título do Projeto: A utilização de gerenciamento eletrônico de documentos em agências bancárias: análise de tecnologias e estudo de caso.

Período de realização: 08/2009 a 12/2009

SUMÁRIO

1	DEFINIÇÃO DO TEMA	4
1.1	Tema.....	4
1.2	Delimitação do Tema	4
2	PROBLEMA DE PESQUISA	4
3	HIPÓTESES DE SOLUÇÃO	5
4	OBJETIVOS	5
5	JUSTIFICATIVA	6
6	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	6
6.1	DEFINIÇÃO.....	6
6.2	FERRAMENTAS.....	7
6.2.1	<i>Document Management</i>	7
6.2.2	<i>Document Imaging</i>	8
6.2.3	<i>Imaging Enable</i>	8
6.2.4	<i>Engineering Document Management</i>	8
6.2.5	<i>OCR e ICR</i>	8
6.2.6	<i>Full Text Retrieval</i>	9
6.2.7	<i>COLD</i>	9
6.2.8	<i>Workflow</i>	9
6.2.9	<i>Software</i>	9
7	METODOLOGIA	10
8	RESULTADOS	17
9	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - II	17
10	REFERÊNCIAS	17

1 DEFINIÇÃO DO TEMA

1.1 Tema

Neste trabalho serão apresentadas tecnologias para o gerenciamento eletrônico de documentos que podem ser utilizadas no ambiente de uma agência bancária, propiciando uma ágil localização de cadastros e redução significativa do extravio de documentação.

1.2 Delimitação do Tema

Para este projeto serão realizadas pesquisas sobre tecnologias disponíveis para gerenciamento eletrônico de documentos que se adéquem às necessidades de agências bancárias, especificamente nos processos de controle de cadastros de clientes. Em um primeiro momento será feito o levantamento desta tecnologia disponível, e em um segundo momento será realizado o estudo de caso para implementação com as tecnologias, apontando pontos favoráveis e desfavoráveis das mesmas.

2 PROBLEMA DE PESQUISA

O processo de concessão de empréstimo em uma agência bancária segue alguns passos específicos: entrevista com o cliente; verificação de cadastro; recolhimento da documentação complementar; análise dos dados; resposta ao cliente; contratação. Neste processo há o risco de o cadastro não ser localizado, o que pode comprometer uma operação além de prejudicar a imagem da instituição.

Processo semelhante é o da abertura de contas: entrevista com o cliente; recolhimento da documentação; análise dos dados; abertura da conta. Neste, o risco maior é o de não localizar os documentos quando ocorrer a movimentação da conta, prejudicando o cliente e abrindo margem para fraudes.

Em ambos os processos há algo em comum: toda documentação é copiada e arquivada, independentemente de já existir um cadastro, sempre que uma operação

nova é feita, é gerado um novo cadastro, o que faz com que a localização de documentos demore cada vez mais, e aumenta as chances de extravio dos mesmos.

Uma solução de gerenciamento eletrônico de documentos permite que os cadastros sejam agilmente localizados, também permite uma integração destes, tendo em vista que os mesmos poderão ser utilizados para mais de uma operação por não precisarem mais existir fisicamente e servir de anexo para estas.

O objetivo principal deste trabalho de conclusão de curso é a análise das tecnologias disponíveis para gerenciamento eletrônico de documentos que melhor se enquadrem ao ambiente de agência bancária citado acima.

3 HIPÓTESES DE SOLUÇÃO

Algumas hipóteses de como será abordado o problema apresentado.

- Hipótese 1: Quais são as tecnologias disponíveis para gerenciamento eletrônico de documentos? Serão verificadas as principais tecnologias disponíveis que se adaptem ao objetivo do trabalho.
- Hipótese 2: O custo da tecnologia inviabilizaria o projeto? Neste custo já constariam o gasto com software, hardware, instalação e manutenção.
- Hipótese 3: Ao usuário final estaria disponível uma interface simples e de fácil manuseio? O foco para o usuário final é a realização de negócio com os clientes e as ferramentas precisam auxiliar e não comprometer.

4 OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho de conclusão de curso é a análise das tecnologias disponíveis para gerenciamento eletrônico de documentos que melhor se enquadrem ao que foi citado anteriormente como motivação, e estruturação de soluções com cada uma delas.

Um objetivo secundário seria a implementação de pelo menos uma das soluções para ratificar o estudo, porém deve-se aguardar manifestação da instituição utilizada como parâmetro.

5 JUSTIFICATIVA

O processo de concessão de empréstimos e abertura de contas representa boa parte do atendimento feito em uma agência bancária e uma melhoria neste processo representaria não só maior agilidade no processo como também acrescentaria segurança e aumentaria a possibilidade de negociação com os clientes.

O aumento na agilidade se dá pelo fato de não haver a necessidade de múltiplos cadastros com os mesmos dados, ou seja, o cliente possui um único cadastro digital com imagens dos documentos e em papel permanecerão somente os contratos para cada operação. Com os documentos digitalizados e devidamente armazenados elimina-se o risco de extravio e inibe a tentativa de utilizar documentos falsos para movimentar contas ativas. Quanto à negociação, permite que um cliente saque dinheiro em qualquer agência mesmo sem possuir cartão.

Para que a digitalização de imagens disponibilize estas vantagens, faz-se necessário um sistema gerenciador eletrônico de documentos, que possibilite agilidade e segurança dos dados.

6 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

6.1 DEFINIÇÃO

GED é um conjunto de tecnologias que visam o gerenciamento de informações de forma eletrônica.

O GED visa gerenciar o ciclo de vida das informações, desde a criação até o arquivamento, independente da origem ou destino, se analógico ou digital, pois o documento gerenciado pode originalmente ser físico, uma carteira de identidade é um exemplo, e convertido em imagem digital, também há o caso de contratos que

podem ser criados eletronicamente e ao final do processo ser arquivados fisicamente.

Entre as tecnologias utilizadas na gerência eletrônica de documentos, estão as de captura de dados através de scanner que pode ser simplesmente a digitalização da imagem, como também pode utilizar recursos de OCR (*Optical Character Recognition*) que permite a captura de textos impressos, como de revistas, livros e jornais, ou ainda recursos de ICR (*Intelligent Character Recognition*) que permite a conversão em dados de textos manuscritos.

Após a captura ou geração do documento, este deverá ser indexado, ou seja, associado às propriedades que o definem como: título, data de emissão, destinatário, emitente, etc. Tais propriedades facilitam a recuperação do documento.

A fase final no processo de geração do acervo digital é o seu armazenamento, que pode ocorrer em mídia magnética (HD, Disk array), óptica (CD-R, DVD), ou em fita (DAT, DLT, cartucho).

Dependendo da dimensão do projeto de GED, poderá haver etapas intermediárias de preparo dos documentos, controle de qualidade e tratamento das imagens. A partir da formação desse acervo digital é possível disponibilizar os documentos em uma rede, contemplando todos os cuidados ligados a segurança de acesso, controle de versões, histórico e auditoria.

6.2 FERRAMENTAS

Um sistema de gerenciamento eletrônico de documentos, de fato, é uma união de algumas ferramentas que permitem captura, manutenção, arquivamento e disponibilização dos dados. Existem diversas ferramentas para construção de um sistema GED, porém como o foco do trabalho é em cadastros, as principais ferramentas disponíveis, segundo Koch (1998), são as seguintes:

6.2.1 Document Management

As ferramentas de *Document Management* têm por objetivo gerenciar arquivos oriundos de editores de texto, planilhas, gráficos e outras formas de documentos criados eletronicamente. São produtos voltados ao gerenciamento do ciclo de criação/revisão dos documentos, onde dados do tipo data de criação, versão, expiração, autor, etc. são os mais relevantes, ou seja, o tipo de informação aqui é

mais dinâmica, pois está em constante processo de alteração. Estas ferramentas podem gerenciar imagens, desde que corretamente catalogadas, mas não é seu objetivo principal.

6.2.2 *Document Imaging*

Os produtos desenvolvidos para *document imaging* são voltados para armazenar estruturas pré-definidas de índices, e em sua maior parte reproduzem estruturas do tipo pasta, subpasta e documento, mas também há os que indexam os documentos diretamente. O foco desta ferramenta é o gerenciamento de documentos estáticos, que já estão em seu estágio final. Esta ferramenta basicamente substitui os arquivos físicos por arquivos lógicos.

6.2.3 *Imaging Enable*

Normalmente são bibliotecas de sub-rotinas de produtos de *document imaging* integradas com *document management*, ou seja, é a união das duas ferramentas. Com o *imaging enable* é possível obter e editar dados simultaneamente com a visualização de uma imagem, ou seja, é possível editar um cadastro e visualizar os documentos utilizados em sua elaboração.

6.2.4 *Engineering Document Management*

Esta ferramenta é voltada para o gerenciamento de documentos técnicos, estes produtos possuem algumas características adicionais quando comparados a produtos de *imaging* no que diz respeito ao controle de versões, manuseio de arquivos gerados por CAD, funções de *red-line* que são marcas em desenhos para revisões futuras e gerenciamento de periféricos com capacidade de manusear documentos em tamanho A0, entre outros. Os produtos EDM, como também são conhecidos, possuem recursos para gerenciar tanto arquivos tipo imagem (rasterizados) como arquivos tipo CAD (vetores).

6.2.5 *OCR e ICR*

OCR – Optical Character Recognition e *ICR – Intelligent Character Recognition* são ferramentas utilizadas para obter dados processáveis a partir de imagens. Para a conversão de caracteres gerados de forma mecânica (datilografados ou impressos) utiliza-se o OCR e para conversão de caracteres manuscritos utiliza-se o ICR.

6.2.6 Full Text Retrieval

Ferramenta que dispõe recursos para recuperar documentos a partir de qualquer palavra do conteúdo destes (texto). Para tanto os documentos são digitalizados e submetidos a um processamento de OCR para extração de seu conteúdo e criação da base de índices.

6.2.7 COLD

Computer Output to Laser Disk é uma ferramenta que armazena arquivos eletrônicos ou de equipamentos geradores de dados para um sistema de armazenamento de documentos indexado, permitindo a recuperação por diversos índices. Uma utilização bastante comum para o COLD é o armazenamento de extratos de conta bancária e também de notas fiscais.

6.2.8 Workflow

Workflow ou fluxo de trabalho é um sistema que integra todos, ou quase, sistemas envolvidos em um ou mais processos. Em um *workflow* os produtos necessários à execução de uma tarefa são chamados conforme a necessidade, a partir de uma interface única com o usuário.

6.2.9 Software

O mercado oferece diversos softwares que são como pacotes de ferramentas voltadas para o gerenciamento eletrônico de documentos, estas fornecem soluções para os mais variados gêneros de empresas das mais diversas atividades. A tabela 1 apresenta a relação de empresas publicadas no Guia de Software para GED e ECM 2005 publicado pelo CENADEM – Centro Nacional de Desenvolvimento do Gerenciamento da Informação, organização destinada exclusivamente ao assunto GED. Este guia é feito pelas próprias empresas que preenchem voluntariamente um questionário definido pelo CENADEM que detalha o produto.

Tabela 1: Relação de softwares para GED

Software	Empresa
Ágiles 2.0	Image Technology
Alchemy 8	Captaris
Ascent Capture	Kofax
AutoManager Meridian 2004	Cyco Software

Bscan Capture	Image Access
Congenit 1.1	Content General Sistemas
Converge 2.7.1 sp1	SML
CPE - Controle de Processos de Entrega	Transpev
Datasul Webdesk 2.04	Datasul
DocSpider 3.2	Impacto Tecnologias
DocTelos 1.5/1.6	Adasis
Docushare 4	Xerox
DocuWare 4.6	DocuWare
e2doc 5.7	Estec
eflow 1.15	Help Gestão da Informação
Filme Virtual 1.0	Interconnect
Folder245 4.0	Lab245 software
GED - Gestão Inteligente de Documentos 2.0	Serta Oggi Processos e Sistemas
GED Livre Viewer 02	IMA Informatica de Municipios
GoldenDoc / GoldenTrack	Light Infocon
iDocs Intelligent Document 1.0	DocSys Integration Company
IRS Intelligent ReScan 3.0	PRODImage
Liquid 2.0	Rede&Imagem
McFile 5i	Destaque Tecnologia
Megaminer 05.01.x	Mega-J Informática
MetaViewer 6.5	Metafile
OnBase 3.9	Hyland
Optio Image Resolutions	Optio Software
Prodimage Enterprise Net 5.0	Prodimage Tecnologia
Sincronia 2005	Sincronia
Spescom 12.5.3	Spescon Software
Suite FUSION/e3 5.5	CIMAGE NovaSoft
TCI ECM	TCI Solutions
Universal Content e Business Process Management 7.5	Stellent
Visualiza 3.0	Interconnect
VisuALL 11	CADMasters
WI Contratos 2.0	Work Image
WI Recursos Humanos 2.0	Work Image

7 METODOLOGIA

Para definir quais tecnologias de GED poderão ser utilizadas, é preciso entender como funcionam os processos. Esta análise será feita através de

fluxogramas que é um método prático e visível para obter e transmitir a compreensão de processos. Tendo compreendido o processo, o próximo passo é entender quais ferramentas poderiam ser úteis na melhoria do mesmo, fazendo uma análise de prós e contras, e então definindo quais ferramentas são adequadas ao sistema de gerenciamento eletrônico de documentos a ser contratado ou construído.

O fluxograma, apresentado na figura 1, representa o processo de abertura de conta poupança, na abertura de conta corrente apenas acrescenta-se à documentação comprovante de rendimentos e pesquisas cadastrais.

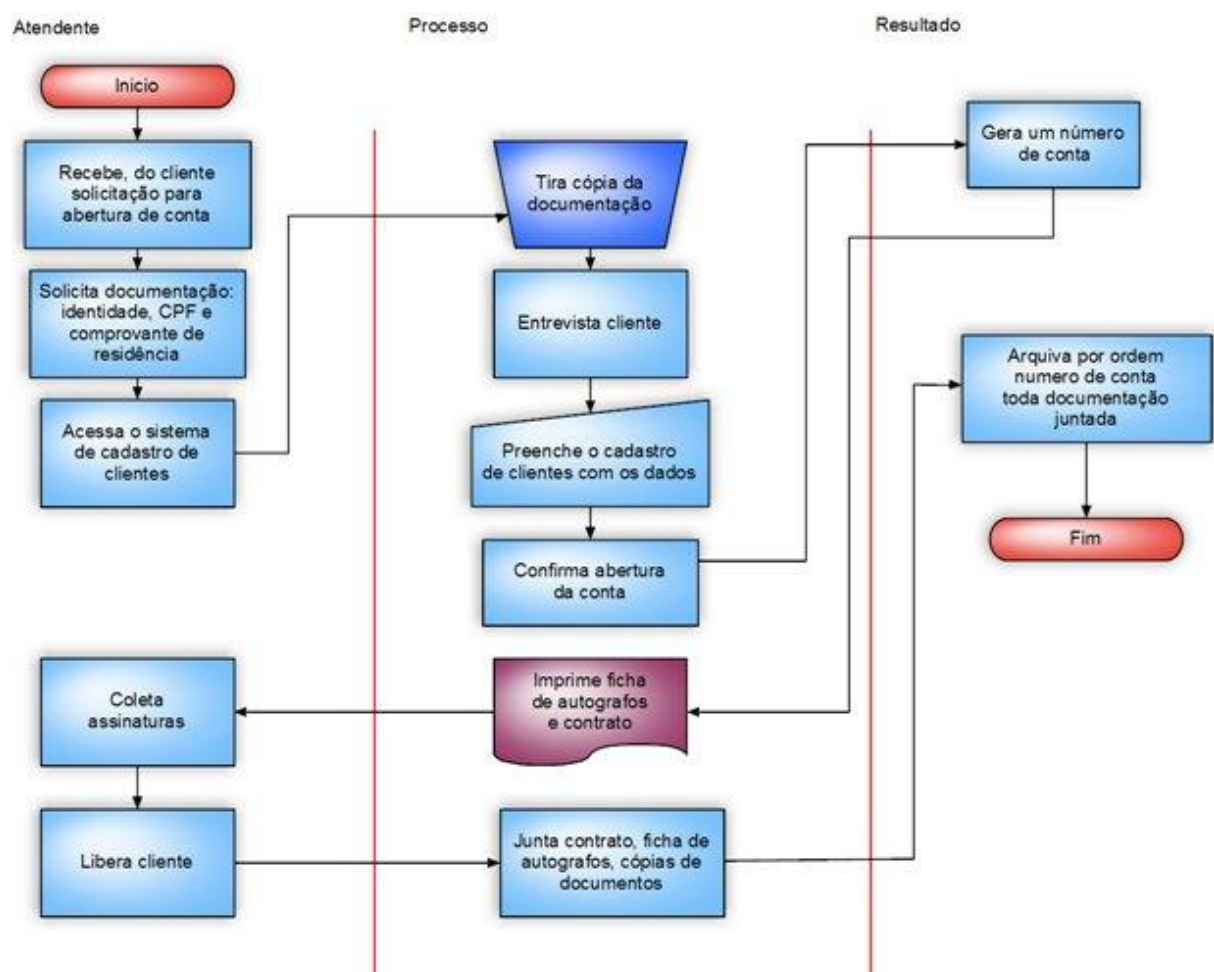


Figura 1: Processo de abertura de contas.

Neste processo percebemos que não é feita verificação se o cliente já tem cadastro, isto porque independentemente de ele já ter cadastro o processo seguira igual, ou seja, mesmo que toda documentação esteja presente em outra conta, a mesma deverá ser copiada novamente. Uma ferramenta de digitalização de

documentos permite que a documentação fique armazenada uma única vez, sendo apenas consultada em futuros processos de abertura de contas. A mesma ferramenta permite diminuir o volume de papéis armazenados e facilitar a localização e busca dos documentos. Com o GED disponível o processo seguiria como demonstrado no fluxograma apresentado na figura 2.

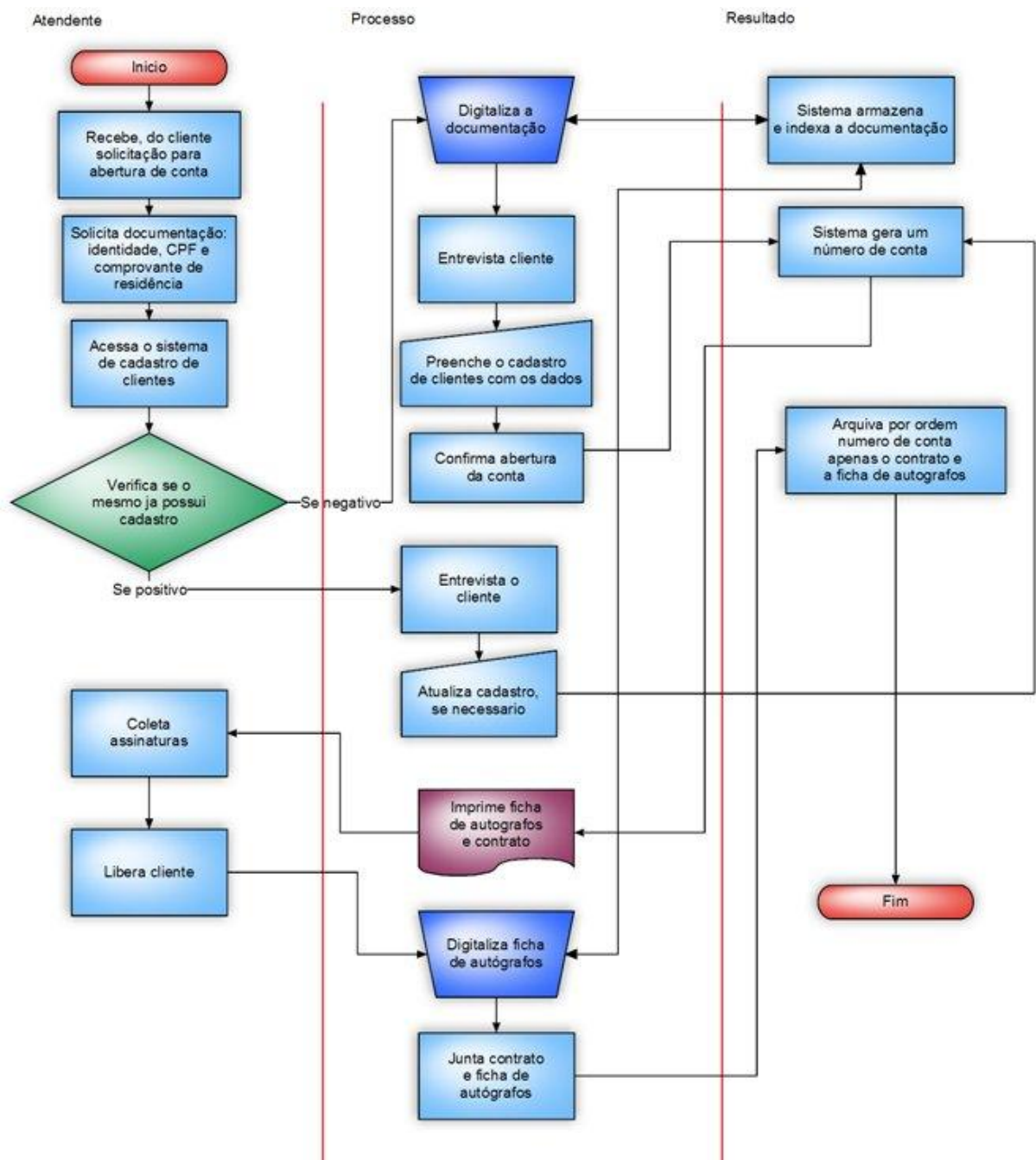


Figura 2: Processo de abertura de contas com GED.

Com o processo utilizando GED, ocorrem poucas mudanças para o atendente se o cliente não possuir cadastro. Ele apenas terá que digitalizar o documento em

vez de copiá-lo em papel e quando estiver finalizando a operação terá que digitalizar também a ficha de autógrafos. Por questões legais, a ficha de autógrafos precisa coexistir com o contrato, porém a digitalização da mesma permite, por exemplo, que um cliente emita um cheque em uma agência e este possa ser sacado em qualquer cidade sem a necessidade de aguardar o prazo de compensação.

O atendente terá menos trabalho se o cliente já estiver cadastrado, pois precisará apenas verificar se houve alguma alteração cadastral, alterar, se for o caso, e seguir com a abertura da conta, sem a necessidade de cópia da documentação.

Neste processo a ferramenta *document imaging* funciona muito bem, pois trabalha com documentos estáticos, que não devem ser alterados, apenas gerenciados.

Recursos de OCR e ICR não são necessários para este processo, pois há diversos modelos de documentos de identificação que possuem uma formatação diferente, dificultando como seriam captados os dados. Como exemplo o RG - Registro Geral emitido pela Secretaria de Justiça e Segurança do Rio Grande do Sul e a carteira de registro de classe na OAB – Ordem dos Advogados do Brasil possuem formatos totalmente diferente, porém ambos são aceitos como identificação e possuem fé pública em todo Brasil.

Também não é o caso de utilizar um sistema do tipo *document management* para este processo, pois todos os documentos depois de digitalizados estarão em seu estágio final, ou seja, não permitirão alterações.

Pelo mesmo motivo não se faz necessária a utilização de um sistema de *imaging enable*, pois ainda que este trabalhe com documentos em seu estágio final, também trabalha com documentos que sejam criados eletronicamente e necessitem de atualizações, deste modo é uma ferramenta mais completa o que acaba elevando o custo de aquisição o que é mais um ponto de reprovação para esta ferramenta.

As ferramentas de *full text retrieval* é um componente bastante útil, que auxilia na indexação dos documentos, porém como não serão utilizados recursos de OCR, a mesma torna-se dispensável.

A ferramenta de *COLD* é voltada para armazenagem de documentos que, não necessariamente, possuem um correspondente físico, como extratos bancários ou emails.

A ferramenta *engineering document management* é utilizada apenas para documentos técnicos, motivo pelo qual não será analisada.

A ferramenta de *workflow* é necessária para integrar as demais, de modo que a digitalização, indexação, armazenagem e consultas permaneçam como um único processo.

Através da análise do processo de concessão de crédito poderemos perceber, seguindo a mesma análise do processo anterior, quais ferramentas são ou não necessárias para um software de GED.

O fluxograma constante na figura 3 apresenta o processo como é sem recursos de digitalização.

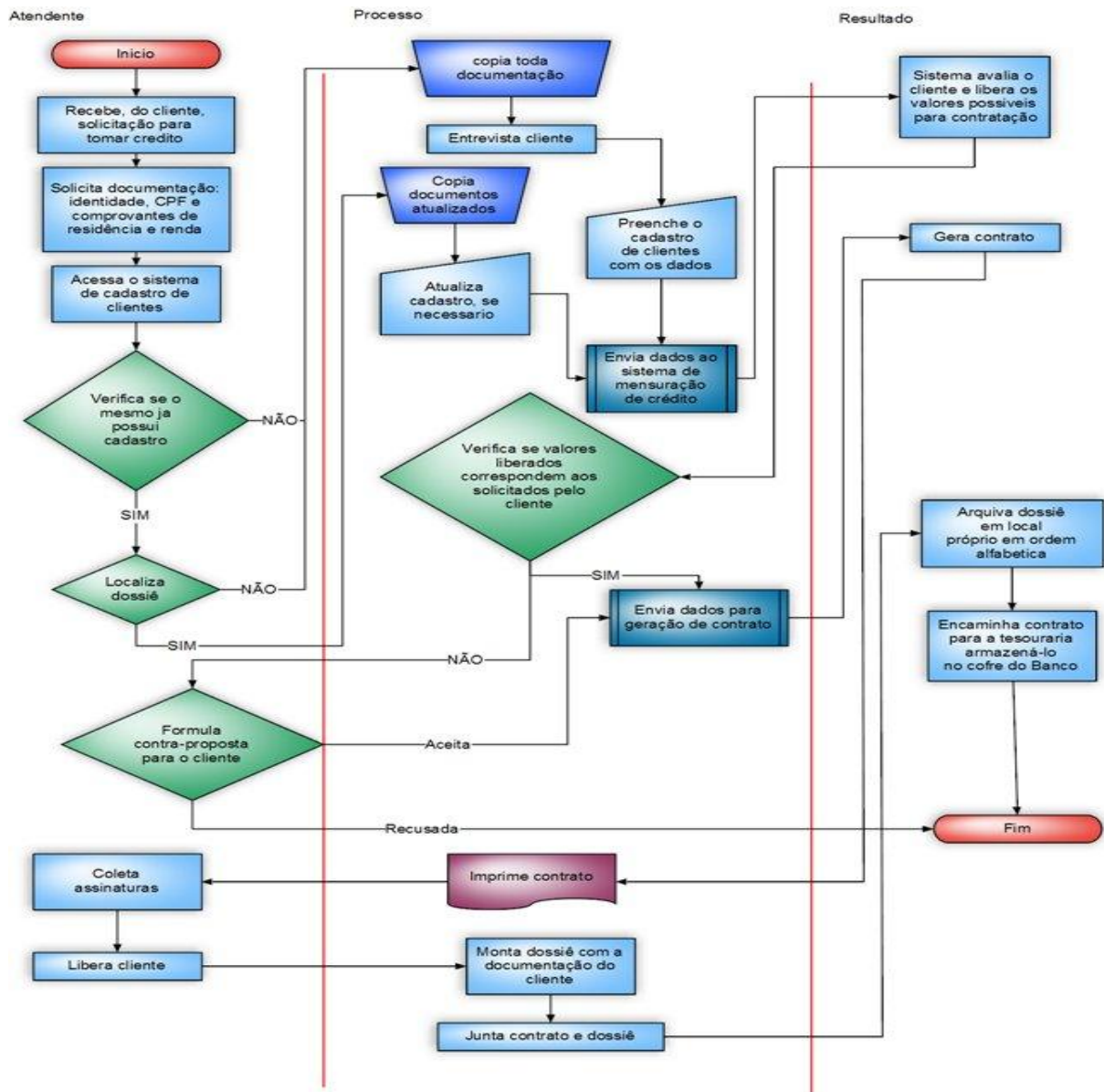


Figura 3: Processo de concessão de crédito.

A principal falha detectada é o risco de não localizar os dossiês contendo a documentação do cliente, pois como o armazenamento é feito em ordem alfabética, manualmente, pode ocorrer o arquivamento errado ou o extravio de algum dossiê. A demora ou a não localização dos documentos faz com que o Banco perca credibilidade com o cliente, podendo perder a efetivação de algum negócio com o mesmo.

Com a digitalização dos documentos o atendimento seria mais ágil, quando se tratar de um cliente já cadastrado, dispensando a busca do dossiê, apenas agregando, a este, novos documentos, quando for o caso, conforme apresentado no fluxograma da figura 4.

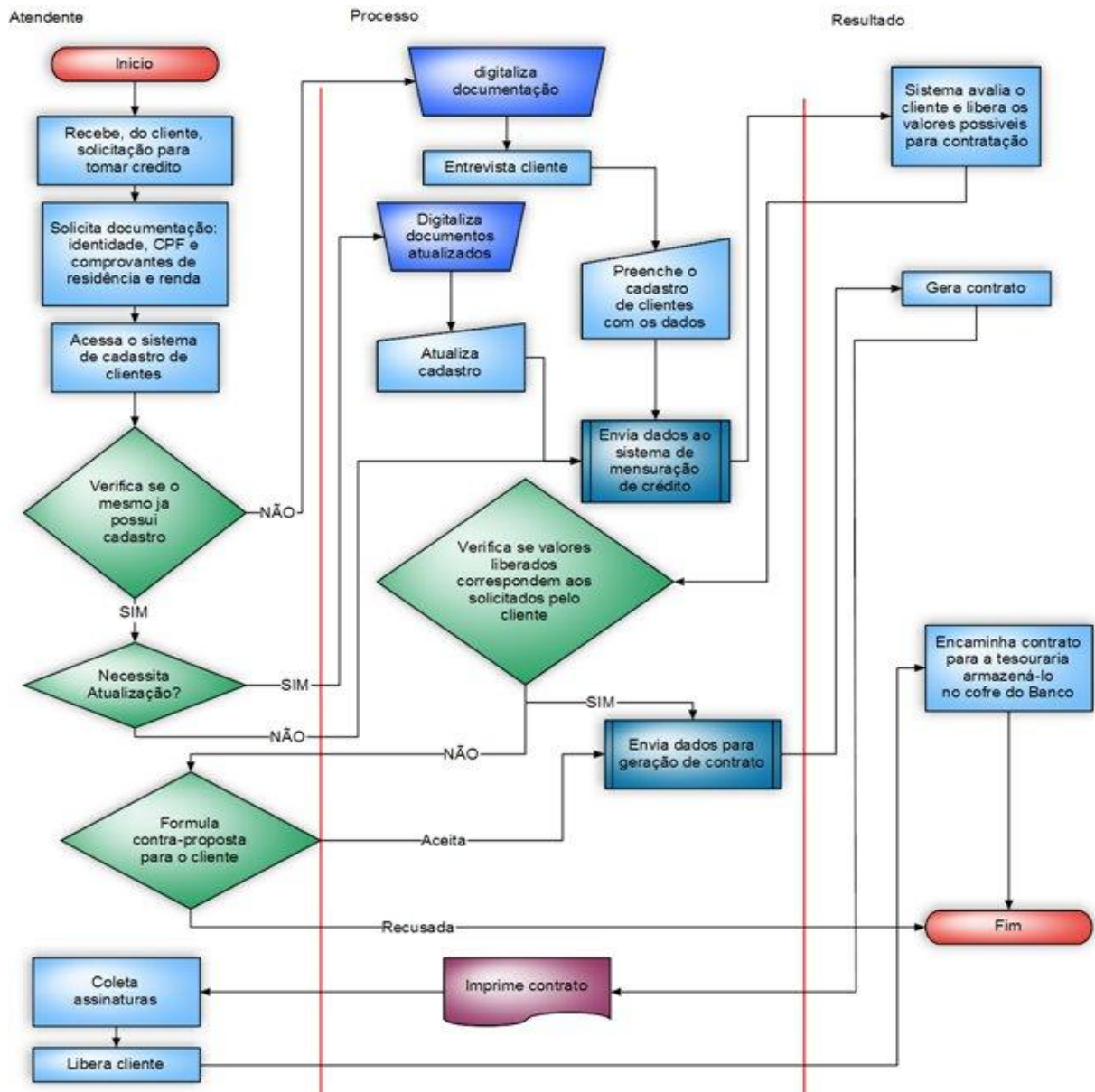


Figura 4: Processo de concessão de crédito com GED.

A digitalização dos documentos neste processo está permitindo maior agilidade quando o atendimento for para um cliente já cadastrado, pois não há o risco de extravio de documentos nem demora em localizá-los. Também ao final do processo a digitalização torna-se um facilitador, pois não há mais a preocupação de montar e arquivar o dossiê. Do mesmo modo que na abertura de contas os documentos estarão em seu estado final, que devem ser correspondentes fiéis aos originais, o processo de contratação dispensa os sistemas de *document management* e *imaging enable*, necessitando apenas de uma ferramenta de *document imaging* para melhorar o processo.

De fato o sistema utilizado para gerenciar documentos na abertura de contas e na concessão de crédito pode ser o mesmo. Um cliente que já possui conta é um

potencial tomador de empréstimo, e o sistema de cadastro já existente é o mesmo. Então as regras que valem para um vale também para o outro, ficando então a opção pelas ferramentas *document imaging* e *workflow*.

8 RESULTADOS

Conforme analisado, percebemos que a ferramenta de *document imaging* é a que se enquadra no gerenciamento eletrônico de documentos, pois comparando com suas semelhantes *document management* e *imaging enable* obtém vantagem. Em relação ao *document management* é escolhido porque o tipo de arquivos tratado por este não é o pretendido para o projeto, e o *imaging enable* não é escolhido pois é uma ferramenta mais complexa e conseqüentemente mais cara.

A ferramenta *workflow* é indispensável, pois é ela que vai conduzir o sistema, integrando a ferramenta *document imaging* com processo já existente.

9 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - II

Para a segunda etapa do trabalho de conclusão de curso – TCC2, objetivamos a elaboração de um projeto de implantação com *document imaging* e outro com *imaging enable* ambos com a mesma estrutura, e, deste modo, poderá ser estimado o custo total destes, elaborando um estudo de caso para cada projeto, e assim perceber se de fato o custo de implantação tem um peso tão forte para definir uma escolha.

10 REFERÊNCIAS

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico:** explicitação das normas da ABNT. Porto Alegre: [s.n.], 2002. 143p.

AVEDON, Don M. **Gerenciamento da Imagem Eletrônica:** processamento da imagem e discos ópticos. São Paulo: CENADEM, 1993.141p.

KOCH, Walter W. **Gerenciamento Eletrônico de Documentos - GED:** conceitos, tecnologias e considerações gerais. São Paulo: CENADEM, 1998. 146p.

SCHANTZ, Herbert F. **Planejamento de Instalações para Sistemas de Processamento Eletrônico de Imagens de Documentos**. São Paulo: CENADEM, 1995. 124p.

STRINGHER, Ademar. **Aspectos Legais da Documentação em Meios Micrográficos, Magnéticos e Ópticos**. 2º ed. São Paulo: CENADEM, 1996. 269p.

AVEDON, D.M. **GED de A a Z: tudo sobre GED – gerenciamento eletrônico de documentos**. São Paulo: CENADEM, 1999. 200 p.

CENADEM. **Guia Brasileiro de Software para GED e ECM 2005**. São Paulo: CENADEM, 2005. 202p.

O Que é GED. Disponível em: < <http://www.cenadem.com.br/ged01.php> > . Acesso em: 04 setembro 2009.

SILVA, Danielle Pereira da; BARRETO, Fúlvio Fonseca; MENDES, Jander Antonio; SOUZA, Marcelo Antonio de; SILVA, Wanessa Fuzinelli da. **GED – Gerenciamento Eletrônico de Documentos a Tecnologia Que Está Mudando o Mundo**. Disponível em: <http://www.arquivar.com.br/espaco_profissional/sala_leitura/artigos/GED_Gerenciamento_Eletronico_de_Documentos.pdf/at_download/file>. Acesso em: 04 setembro 2009.