



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Câmpus de Marília

Thamyris Novaes Custódio Lara

Modelagem da Informação no contexto de Entidade Beneficente

Marília
2024

Thamyris Novaes Custódio Lara

Modelagem da Informação no contexto de Entidade Beneficente

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação como parte das exigências para obtenção de título de Mestre em Ciência da Informação pela Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus de Marília.

Linha de Pesquisa: Informação e Tecnologia.

Orientador: Prof. Dr. Caio Saraiva Coneglian

Marília
2024

L318m

Lara, Thamyris Novaes Custódio

Modelagem da Informação no contexto de Entidade
Beneficente / Thamyris Novaes Custódio Lara. -- Marília, 2024
82 p. : tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista
(UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília

Orientadora: Caio Saraiva Coneglian

Coorientadora: Ricardo César Gonçalves Sant'Ana

1. Arquitetura da Informação. 2. Gestão de negócio. 3.
Metadados de negócio. 4. Modelagem de informação. 5. Fichas
de matrícula. I. Título.

Impacto potencial desta pesquisa

A pesquisa sobre a arquitetura informacional de fichas de entidades beneficentes visa estruturar e otimizar a forma como essas organizações gerenciam e disseminam informações. O impacto potencial dessa pesquisa é significativo, tanto para a eficiência interna das entidades quanto para a transparência e acesso à informação por parte do público. Também pode promover a colaboração entre entidades, ao padronizar informações e facilitar o compartilhamento de dados entre diferentes organizações. Por fim, a arquitetura informacional de fichas de entidades beneficentes tem o potencial de transformar a gestão de informações, aumentar a transparência e impulsionar a eficácia das ações sociais.

Potential impact of this research

Research on the informational architecture of charity records aims to structure and optimize the way these organizations manage and disseminate information. The potential impact of this research is significant, both for the internal efficiency of entities and for transparency and access to information by the public. It can also promote collaboration between entities by standardizing information and facilitating data sharing between different organizations. Finally, the informational architecture of charity records has the potential to transform information management, increase transparency and boost the effectiveness of social actions.

Thamyris Novaes Custódio Lara

Modelagem da Informação no contexto de Entidade Beneficente

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Área de Concentração: Informação, Tecnologia e Conhecimento.

Linha de Pesquisa: Informação e Tecnologia

Banca Examinadora

Prof. Dr. Caio Saraiva Coneglian
Unesp – Câmpus de Marília
Orientador

Prof. Dra. Emanuelle Torino
UTFPR – Faculdade de Tecnologia e Humanismo – Câmpus de Curitiba

Prof^a. Dra. Silvana A. B. Gregorio Vidotti
Unesp – Câmpus de Marília

Marília, 27 de junho de 2024.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pelas oportunidades que possibilitaram concluir essa fase em minha formação acadêmica.

Aos meus Pais, Amelia e Daniel, que me apoiam e inspiram por suas trajetórias resilientes de vida.

Ao meu esposo, Gustavo, por despertar em mim o amor e a possibilidade de enxergar a experiência da vida com mais lucidez. Por não me deixar desistir desta grande oportunidade de me tornar mestre.

À minha irmã, Thais, que sempre esteve comigo, me apoiando e ajudando com sua sabedoria, para que eu pudesse trilhar essa trajetória acadêmica.

À todas as minhas colegas, Elisangela, Luciana e Simone, que conquistei durante esta trajetória e que sempre me enviam palavras sábias para a conclusão desta etapa.

À entidade do Educandário, por sempre serem solícitos comigo e estarem dispostos a compartilhar suas experiências comigo.

Ao meu orientador, Caio Coneglian, pela sua atuação didática que me inspira e amplia minha percepção enquanto pesquisadora.

Às professoras Martha e Silvana e ao professor Ricardo Sant'Ana, pelas importantes contribuições no processo de desenvolvimento deste trabalho com suas aulas extraordinárias.

“Quando o homem compreende a sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e o seu trabalho pode criar um mundo próprio, seu Eu e as suas circunstâncias”.

Paulo Freire (1979, p. 30)

RESUMO

A Arquitetura da Informação tem um importante papel dentro das instituições empresariais, seja ela de qualquer ramo, pois tem como função organizar, estruturar e mapear os processos que envolvem os dados e informações. A instituição Educandário possui um alto volume de dados e, grande parte deles, estão concentrados em fichas de matrícula das crianças e adolescentes. Diante disso, gerou o seguinte questionamento: Como a Arquitetura da Informação pode apoiar a estruturação dos dados das organizações beneficentes? O objetivo geral consiste em propor uma modelagem da informação no contexto de fichas de dados da instituição beneficente selecionada, buscando servir como base para o desenvolvimento de um sistema de informação, de analisar os conceitos de Arquitetura da Informação e seus usuários, a gestão de processos informacionais e a definição de metadados de negócio. Foi realizado um estudo de caso para investigar os processos de gestão informacional do processo de matrícula e, assim, realizar a modelagem conceitual de um sistema informacional. Conclui-se que a pesquisa pode trazer contribuições metodológicas com uma proposta para a Arquitetura da Informação, nos processos de matrícula da instituição do Educandário, colaborando para com a estrutura dos dados contemplados nas fichas de cadastro, por meio da Matriz de metadados. A organização da informação está diretamente relacionada à representação da informação, que consiste em objeto da modelagem da informação.

Palavras-Chaves: Arquitetura da Informação; Gestão de negócio; Metadados de negócio; Modelagem de informação; Fichas de matrícula.

ABSTRACT

Information Architecture plays an important role within business institutions, be they in any industry, because its function is to organize, structure and map the processes that involve data and information. The Educandário institution has a high volume of data, much of which is concentrated in children's and teenagers' registration forms. This led to the following question: How can Information Architecture support the structuring of data in charitable organizations? The general objective is to propose an information model in the context of the selected charity's data sheets, seeking to serve as a basis for the development of an information system, to analyze the concepts of Information Architecture and its users, the management of information processes and the definition of business metadata. A case study was carried out to investigate the information management processes of the enrolment process and thus carry out the conceptual modeling of an information system. It is concluded that the research can make methodological contributions with a proposal for Information Architecture in the registration processes of the Educandário institution, collaborating with the structure of the data included in the registration forms, through the Metadata Matrix. The organization of information is directly related to the representation of information, which is the object of information modelling.

Keywords: Information architecture; Business management; Business metadata; Information modeling; Registration forms.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 – Os três círculos da arquitetura da informação	28
Figura 2 – Modelo para implantação da AI	38
Figura 3 – Diagrama BPMN do processo de matrícula	43
Figura 4 – Ficha de matrícula	46
Figura 5 – Solicitação de transporte escolar	47
Figura 6 – Ficha de acompanhamento	48
Figura 7 – Termo de Autorização de uso de imagem	49
Figura 8 – Exemplo de dados e metadados nas fichas	50
Figura 9 – Modelo conceitual de repositório de metadados	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Metadados da ficha de cadastro	51
Quadro 2 – Lista de espera	53
Quadro 3 – Etapas e idades do ensino fundamental	57
Quadro 4 – Etapas e idades do ensino médio	57
Quadro 5 – Lista de espera dos metadados atualizadas	58
Quadro 6 – Matriz de metadados	64

LISTAS DE SIGLAS

AABB	Associação Atlética Banca do Brasil
AE	Arquitetura Empresarial
AI	Arquitetura da Informação
AIO	Arquitetura da Informação Organizacional
AIP	Arquitetura da Informação Pervasiva
BPM	Diagrama de Processos
CMAS	Conselho Municipal de Assistência Social
CEBAS	Certificação de Entidade Beneficente de Assistência Social
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
CI	Ciência da Informação
DW	<i>Datawarehouse</i>
ECA	Estatuto da Criança e Adolescente
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
ID	Identificação
LAI	Lei de Acesso à Informação
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
NIS	Número de Identificação Social
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PPGCI	Programa de pós-graduação em Ciência da Informação
RACI	<i>Responsible, Accountable, Consulted e Informed</i>
RG	Registro Geral
SI	Sistema de Informação
UNESP	Universidade Estadual Paulista
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Contextualização da pesquisa	14
1.2	Problema de pesquisa	16
1.3	Justificativa	17
1.4	Objetivos	17
1.5	Método de pesquisa e procedimentos metodológicos	18
1.5.1	Natureza, Tipo e Método de Pesquisa	18
1.5.2	Universo de pesquisa	20
1.5.3	Elaboração da Modelagem da Informação	23
1.6	Estrutura da pesquisa	25
2	REFERENCIAL TEORICO	26
2.1	Arquitetura da Informação	26
2.2	Metadados de Negócio	32
2.3	Gestão de Negócio	36
3	PROPOSTA DE MODELAGEM DA INFORMAÇÃO	40
3.1	Ambiente informacional do processo de matrícula das crianças e adolescentes da entidade Educandário: Mapa das informações	41
3.2	Diretrizes para modelagem da informação para implantação do sistema	56
3.2.1	Realizar a modelagem dos processos de negócio	56
3.2.2	Processo de modelagem da informação: pré-requisito para o desenvolvimento de sistemas de informação	58
3.2.3	Identificação dos requisitos de informação	59
3.2.4	Identificação dos requisitos, planejamento das tarefas e armazenamento das informações	60
3.3	A modelagem da informação: Matriz de metadados	61
4	CONSIDERAÇÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE AI NA ENTIDADE DO EDUCANDÁRIO	67
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
	REFERÊNCIAS	73
	APÊNDICE A – Matriz de metadados das fichas de matrículas	78
	APÊNDICE B – Aplicação da Arquitetura da informação na lista de espera	80

1 INTRODUÇÃO

Este estudo foi desenvolvido na linha de pesquisa “Informação e Tecnologia”, voltado para a temática modelagem da informação, em um contexto de atuação caracterizados por entidades beneficentes.

1.1 Contextualização da pesquisa

Com os grandes avanços tecnológicos, as informações e os dados e coletados em empresas e instituições, sejam elas públicas ou privadas, estão tornando-se cada vez mais valiosas para os aspectos econômicos e de pesquisa. Para Borgman (2015, p. 24), os “registros, de quase todos os fenômenos ou de qualquer atividade humana, podem ser tratados como dados para a pesquisa”, o que trazem reflexões acerca da presença cada vez mais recorrente dos dados no cotidiano, na atualidade.

A palavra “dado”, por exemplo, tem aparecido com maior frequência, porém, como acontece com muitos outros conceitos, que são cooptados para distintos propósitos, nesse sentido, esse termo possuem diferentes significados, que dependem fortemente do contexto em que está inserido (Swanson; Rinehart, 2016).

Dessa forma, compreende-se que os conteúdos das organizações precisam ser organizados, mapeados e estruturados, para a fácil localização e agilidade na identificação. Diante desse contexto, a Arquitetura da Informação (AI) é utilizada como ferramenta para este suporte e pode ser considerada como uma parte do *design* estrutural de conteúdo, que é o espaço da informação, em que facilita o acesso intuitivo ao conteúdo dos usuários, ou seja, ela é uma combinação de organização, rotulação e esquema de navegação, dentro ou fora de um sistema de informação. Com base nessa definição, Covert (2014, p. 37) diz:

São as estruturas que usamos para ter certeza de que as informações que as pessoas precisam sejam facilmente encontradas e entendidas. Quando você usa um website, um app de celular ou vai em uma loja e consegue encontrar o que você precisa e tudo faz sentido, significa que a AI está exercendo sua função.

Uma das primeiras menções ao termo “Arquitetura da Informação” foi feita pelo arquiteto Richard Saul Wurman, em meados dos anos 1970, conforme destacam Lima-Marques e Lacerda (2006, p. 244):

Na visão de Wurman, a reunião, a organização e a apresentação da informação serviam a propósitos característicos aos das tarefas de arquitetura. A arquitetura da informação seria uma expansão da profissão da arquitetura, porém aplicada a espaços de informação.

A Arquitetura da Informação, neste sentido, é imprescindível para a organização dos dados do processo de matrícula. Brancheau e Wetherbe (1986 *apud* Victorino, 2011) afirmam que ela consiste em um plano para modelagem dos requisitos informacionais de uma organização, que provê um modo de mapear as informações necessárias à própria organização, relativas aos processos do negócio e à documentação de seus inter-relacionamentos.

Nesta pesquisa, foram analisadas as informações utilizadas para o processo de matrícula de crianças e adolescentes, na instituição do Educandário, devido ao grande volume gerado ao realizar o procedimento e não ter um padrão de estrutura, por serem coletadas de forma manual, podendo, dessa forma, ocasionar morosidade e erros em seu preenchimento.

A instituição Educandário já apresentou diversos avanços em relação aos seus processos, um exemplo disso, foi a elaboração de fichas cadastrais para a matrícula. Porém, mais do que inscrições realizadas em fichas, há necessidade de que os dados se tornem digitais, contribuindo, assim, para um melhor acesso e organização. Cavalcanti e Nassif (2014, p. 139) cita que, de acordo com McGee e Prusak (1994), “não é a tecnologia, mas sim a informação que fornece o maior potencial de retorno às organizações, possibilitando a criação de novos produtos, serviços e aperfeiçoando a qualidade e o processo decisório em toda a organização”.

Organizar e integrar essas informações é um desafio para o processo de matrícula do Educandário, uma vez que, por meio destes dados coletados, ocorre o processo e planejamento administrativo durante todo o ano. Sendo assim, com intuito de contribuir para com o planejamento da instituição, foi estabelecida uma modelagem informacional. Além da visão arquitetural dos domínios de informação das fichas cadastrais e do processo de matrícula, pretende-se propor uma metodologia que possibilite a implantação efetiva de um sistema, como a modelagem informacional.

Atualmente, as demandas, pela modelagem de processos de negócios, têm sido motivadas pela necessidade em alinhar as rotinas das organizações às práticas administrativas de modo mais eficaz e eficiente. Nessa perspectiva, a presente

pesquisa buscou compreender quais são os dados existentes no processo de matrícula da entidade beneficente Educandário¹.

1.2 Problema de pesquisa

As informações, que existem nas entidades beneficentes, são de extrema importância para a identificação de crianças e adolescentes que ali habitam. Acontece que, para estes dados serem identificados, processados e armazenados, para uma futura recuperação quando necessário, é preciso que exista um alinhamento e uma padronização de deles.

Como observado anteriormente, ocorrem problemas de acesso à informação, devido às falhas na gestão da informação, na entidade, como a representação inadequada dos dados. Neste contexto, questiona-se acerca do reconhecimento de todos os dados existentes dentro da entidade, inicialmente, e se há um atendimento das necessidades informacionais nesse ambiente.

O usuário, enquanto gestor responsável pelo gerenciamento dos dados, e o usuário final, possuirão acesso aos dados disponíveis, pois se eles estiverem estruturados, com uma gestão eficaz, será construída uma base de conhecimento valioso, uma vez que eles são constantemente gerenciados. Para realizar esse processo, fazem-se uso e disseminação de informações e conhecimentos, de forma em que podem constituir diferenciais.

Sendo assim, diante da contextualização apresentada, identificou-se, como problemática de pesquisa, a informação no processo de matrícula, cuja pergunta norteadora definida é: **Como a Arquitetura da Informação pode contribuir com o mapeamento e estruturação das informações no processo de matrícula em uma entidade beneficente?**

Com isso, considerou-se que a modelagem da informação, elaborada com base na Ciência da Informação (CI), pode contribuir no mapeamento e desenvolvimento de uma matriz de metadados, com intuito de representar a informação no processo de matrícula. A dissertação parte da premissa e defesa de que a informação deve apoiar-

¹ O Educandário Bento de Abreu Sampaio Vidal é uma organização social sem fins lucrativos dedicada ao desenvolvimento social, intelectual, cultural e emocional de crianças e adolescentes em situação de risco, vulnerabilidade social e baixa renda, localizada na cidade de Marília, existente desde 1957.

se em uma metodologia de modelagem informacional, de forma que possibilite obter acesso à informação de uma maneira consistente.

1.3 Objetivos

A pesquisa possui como objetivo geral propor uma modelagem da informação, no contexto do processo de matrícula dos dados de uma instituição beneficente, na cidade de Marília, interior de São Paulo, buscando constituir-se como base para o desenvolvimento de um sistema de informação.

A pesquisa apresenta os seguintes objetivos específicos:

- Descrever as abordagens e conceitos sobre Arquitetura da Informação para a pesquisa, bem como os conceitos de metadados, enquanto estudo teórico;
- Identificar quais são as informações existentes no processo de matrícula da entidade beneficente e, ao mesmo tempo, desenvolver teorias mais genéricas a respeito do fenômeno observado;
- Aplicar a metodologia proposta para realizar a modelagem da informação, que inclui em identificar as informações produzidas, o processo de matrícula da instituição e reconhecer novos metadados, de forma a sugerir novos campos para a planilha de lista de espera;
- Propor uma matriz de metadados para o desenvolvimento de um sistema do processo de matrícula a instituição estudada.

A proposta consiste em desenvolver uma diretriz para estruturar as informações no processo de matrícula, da instituição beneficente Educandário, através do uso de uma metodologia, denominada modelagem de informações. O desenvolvimento consistiu na conceituação teórica do sistema e na pesquisa documental, com a análise de fichas, para a matrícula de crianças e adolescentes na instituição selecionada.

1.4 Justificativa

Conforme discorrido anteriormente, os dados da entidade beneficente, quando bem estruturados, são essenciais para a identificação dos usuários que ali convivem, para passar confiabilidade às empresas, que realizam doações e serviços voluntariados, já que ela depende destes recursos para se manter e auxiliar no crescimento e ensinamento de crianças e adolescentes. A pesquisa justifica-se,

portanto, por seu valor social, considerando-se que objetiva elaborar um modelo de lista de espera e uma matriz de metadados com os dados localizados. Esse processo permitirá que ocorra uma representação adequada das informações e uma prestação de contas transparente e organizada à sociedade e aos órgãos públicos exigentes.

A justificativa também decorre de que a pesquisa, por utilizar um método científico, da área de Ciência da Informação, inserido no contexto universitário do programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCI), na Universidade Estadual Paulista (Unesp), pois pode colaborar com futuros estudos, em que relacionam a metodologia da AI com a matriz de metadados aplicados em diferentes contextos, como entidades beneficentes e na própria CI.

O presente trabalho é baseado nessas reflexões, que visam aprimorar a forma como a gestão e a estrutura dos dados compreendem as necessidades da entidade e dos usuários internos e externos, a partir do uso da AI. Ao construir uma arquitetura inicial para um sistema voltado para o processo de matrícula, torna-se possível obter um melhor entendimento e buscar encontrar as respostas para pergunta da pesquisa já explicitada.

1.5 Procedimentos metodológicos

O desenvolvimento do estudo é composto por um conjunto de técnicas e fases que caracterizam na metodologia da pesquisa.

1.5.1 Natureza, Tipo e Método de Pesquisa

A pesquisa é de natureza qualiquantitativa, caracterizada como descritiva e exploratória. Ela possui referencial bibliográfico para descrever os conceitos de Arquitetura da Informação, metadados de negócio e a interdisciplinaridade entre estas temáticas e a entidade beneficente.

No aspecto quantitativo, ocorreu o levantamento de documentos para realizar as análises, com observações a partir da perspectiva qualitativa, uma vez que ambas podem ser utilizadas juntas. O método qualitativo foi enfatizado pelos indicadores numéricos sobre dados e informações coletadas pelo método quantitativo.

Os estudos exploratórios possibilitaram em aumentar as experiências em torno de um determinado problema, enquanto os estudos descritivos visaram aprofundar o conhecimento em relação a determinada realidade (Triviños, 1987).

A pesquisa descritiva, para Oliveira (2007, p.68):

Procura analisar fatos e/ou fenômenos fazendo uma descrição detalhada da forma como se apresentam esses fatos e fenômenos, ou mais precisamente, é uma análise em profundidade da realidade pesquisada [...] exige um planejamento rigoroso quanto à definição de métodos e técnicas para coleta e análise dos dados.

A pesquisa exploratória buscou levantar informações acerca de um determinado objeto e fenômenos, a partir da delimitação de um espaço ou campo de atuação, em específico, e o mapeamento das condições de manifestação deles (Severino, 2007).

A pesquisa descritiva-exploratória, de caráter qualiquantitativo, buscou esquadrihar e apresentar características da realidade estudada. Ela propiciou correlacionar os fenômenos observados e estabelecer análises e relações dos conteúdos coletados. Além disso, ressalta-se a importância de correlacionar este tipo de pesquisa com os objetivos inicialmente propostos no estudo, por meio do referencial bibliográfico, e, dessa forma, proporcionar o uso de diferentes instrumentos para a coleta e a análise de dados e informações.

Inicialmente foi realizada uma Revisão Bibliográfica em relação às temáticas, que sustentam a discussão teórica da pesquisa, pois é importante delimitar seus critérios e procedimentos metodológicos, de forma em que o estudo possa ser definido enquanto bibliográfico (Lima; Miotto, 2007). Essa delimitação possibilitou compreender melhor o objeto e os fenômenos investigados, para construir um *corpus* teórico sobre Arquitetura da Informação, metadados de negócio, entre outras temáticas, cujo detalhamento ocorre ao longo da pesquisa.

O referencial bibliográfico foi utilizado para delinear algumas conceituações de conteúdo e auxiliou na definição de algumas fontes de informação fidedignas, que serão, por sua vez, prospectadas e monitoradas durante o desenvolvimento da pesquisa.

Com base nas delimitações apresentadas, a execução da pesquisa ocorreu da seguinte forma:

1. **Processo de busca, coleta e seleção:** estabeleceu-se a tipologia documental, caracteriza por artigos, teses, dissertações e demais produções. Para a seleção, os estudos precisaram apresentar descritores nos campos “título”, “resumo” ou “palavras-chave”.

Os descritores estabelecidos e selecionados como critérios para análise foram: Arquitetura da Informação; informações; gestão de negócio; informação como negócio; gestão do conhecimento; análise conceitual; entidades; informação como negócio; valor da informação; gestão da informação e gestão documental, governança de dados, dados e metadados.

A partir do uso do primeiro filtro, selecionaram-se artigos considerados relevantes, seguidos de uma análise qualitativa. Para o levantamento nas fontes citadas acima, aplicaram-se filtros a partir das áreas de Ciência da Informação, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas e Administração, no propósito de contemplar as áreas que, de alguma maneira, tem estudado o objeto e fenômenos abordados. Essa fase caracteriza-se como estudo teórico interdisciplinar.

2. **Aplicação da pesquisa empírica:** para realizar a coleta de dados, escolheu-se o método de estudo de caso. Nessa etapa, foi realizada uma visita técnica, com aplicação da observação direta *in loco*, por meio do uso de um roteiro, previamente elaborado para observar o cotidiano de crianças e adolescentes e a existência de informações e como elas são estruturadas.

3. **Análise da coleta de dados:** foram analisadas fichas do processo de matrícula, a partir das informações coletadas, na etapa anterior, a fim de realizar a tabulação dos dados e metadados, bem como a modelagem dessas informações para uma futura implantação de um sistema.

1.5.2 Universo da pesquisa

O universo da pesquisa é caracterizado pela instituição denominada como Educandário, localizada em Marília, São Paulo. A sua fundação ocorreu em 17 de agosto de 1.957, como parte do complexo de benfeitorias interligadas, que começaram com a construção da Santa Casa de Misericórdia, em Marília. O senhor

Bento de Abreu Sampaio Vidal e sua família foram os idealizadores e provedores destas obras. Nesse contexto, o Educandário atribuiu seu nome em homenagem à memória dele.

Surgido da vontade de seus benfeitores de também atender as crianças sem família, ainda no ano de 1.957, decidiu-se que seria feito aos religiosos de São Vicente de Paulo, no Canadá, o convite para assumirem a direção do Educandário, que foi prontamente aceito. A chegada dos religiosos canadenses aconteceu em janeiro do ano de 1.958 e abriu suas portas para atender, inicialmente, 73 meninos, que eram órfãos de pai ou mãe, independentes de terem sido abandonados ou pela morte dos responsáveis.

A direção da casa, desde então, tem mantido a preocupação com o carisma, fato que marcou essa obra. No início da década de 1.990, por exemplo, houve mudanças estruturais, que limitaram os internatos no Brasil, e, de acordo com o Estatuto da Criança e Adolescente (ECA), a entidade passou a atender em período oposto a Rede de Ensino.

Com o passar dos anos, em meados de 1.998, a situação econômica do país, na época, acabou por gerar uma grave crise financeira na mantenedora Santa Casa, o que veio a dificultar os projetos e o próprio desenvolvimento da “vida” (cultural e econômica) da entidade.

Visando amenizar essa situação, percebeu-se a necessidade de buscar alternativas práticas dentro da sociedade. Na atualidade, os religiosos de São Vicente de Paulo continuam à frente da direção da entidade, com a ajuda de algumas parcerias.

Em 1.999, criou-se a Associação de Amigos do Educandário Bento, de A. S. Vidal. Nesse período, foi efetivada uma aproximação com a Prefeitura Municipal, em Marília, o que tem colaborado para as atividades básicas do dia a dia da instituição de forma decisiva, tanto no suprimento das necessidades da área pedagógica, quanto na parte estrutural.

A parceria com a Secretaria de Assistência Social foi firmada em março de 2011, para realizar oficinas de fortalecimentos de vínculos para os adolescentes, no contraturno escolar, oficializando, assim, a XI Casa do Pequeno Cidadão.

No segundo semestre de 2013, o Educandário transferiu sua sede para Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes, nº 704, em um imóvel pertencente à Mitra Diocesana, de Marília, que, mediante ao Contrato de Comodato, autorizou ocupar o

imóvel em parceria com a Paróquia de Santa Isabel. O Educandário, a partir desse momento, com personalidade jurídica própria, recebeu o apoio da Sociedade São Vicente de Paulo, tornando-se uma obra unida à Sociedade São Vicente de Paulo.

Através de apoios, atualmente, a entidade tem tido suas necessidades mais imediatas amenizadas, o que permitiu atender às crianças e adolescentes, de todos os bairros na cidade de Marília, em situação de vulnerabilidade social, em específico, no contraturno escolar, contribuindo, dessa forma, com o desenvolvimento na formação deles. A entidade criou vida devido à necessidade de acolhimento aos meninos órfãos, que não possuíam famílias e que estavam em situação de risco e ruptura dos laços familiares, por diversas justificativas, como a falta de alimentação ou alimentações adequadas, educação escolares e básicas e, o principal, o respeito para com a vida das crianças e adolescentes.

Em julho de 2019, o Educandário firmou Termo de Colaboração com a Prefeitura Municipal de Marília, objetivando parcerias para a promoção do desenvolvimento de serviços de Oficinas de Enriquecimento Curricular, também no contraturno escolar, às crianças de ambos os sexos, devidamente matriculadas nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEFs).

Atualmente, o Educandário recebe em torno de 130 jovens dos 5 aos 16 anos, que participam de atividades sociais diariamente. É uma obra unida da Sociedade São Vicente de Paulo e conta com diversas parcerias: a Associação Atlética Banco do Brasil (AABB), para as oficinas de dança e futebol; a prefeitura, para o recebimento de ônus; e com as doações gerais de pessoas físicas, como alimentos, roupas e dinheiro do imposto de renda.

Estas crianças e adolescentes possuem uma rotina na entidade. No período da manhã, as crianças (de 5 a 12 anos) chegam às 7h30 da manhã, com o ônibus custeado pela prefeitura, fazem a primeira refeição do dia (café da manhã), participam de atividades educativas e recreativas, como dança, futebol, basquete, aulas de padarias e hortarias, informática e aulas de reforço de Matemática e Língua Portuguesa, banham-se, almoçam e são transportados pelos ônibus da prefeitura para as escolas municipais. Já a turma da tarde, caracterizada por adolescentes (13 a 16 anos), possuem a rotina parecida com a turma da manhã, porém chegam por volta das 14h00, com o transporte coletivo da cidade, por serem maiores e devido a entidade custear as suas passagens. Eles realizam a refeição do almoço e vão auxiliar na padaria, com a fabricação de pães francêss, por exemplo. Posteriormente a essa

atividade, os jovens são conduzidos às demais atividades como as outras crianças do período da manhã.

Grande parte dos colaboradores são pessoas voluntárias, que disponibilizam um tempo para estar cuidando e educando, com boas maneiras e atividades sociais. A entidade ainda conta com 2 ex-alunos, que ainda frequentam o Educandário, como uma forma de reconhecimento e voluntariado. Ao total são 8 pessoas voluntárias e 10 funcionários registrados como Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

1.5.3 Elaboração da Modelagem da Informação

Ao se tratar da modelagem da informação, a pesquisa pode ser considerada como descritiva e bibliográfica, pois aborda a proposta de metodologia de AI e sua aplicação em um estudo de campo. Dessa forma, a pesquisa caracteriza-se ainda pelo uso da abordagem qualitativa. Na tese de Brandt (2020) é relatada que a concepção da Modelagem da informação, metodologia de Arquitetura da Informação, proposta também será dotada por esta pesquisa.

Segundo Cavalcanti e Nassif (2014, p.137) a modelagem de processos de negócio “viabiliza a eliminação das redundâncias no registro da informação, ao longo dos processos de trabalho, possibilitando a integração de fluxos e de repositórios de informação, objetivos almejados pelo Projeto de Arquitetura da Informação”. A primeira etapa da metodologia de AI consiste na identificação das informações presentes, no processo de trabalho, para o qual será criado um modelo de AI. Para isso, pressupõe-se a modelagem do processo de negócio.

A tarefa de modelagem de processos não deve ser considerada uma atribuição da Arquitetura da Informação, mas da Arquitetura de Processos ou Arquitetura Corporativa da empresa. A AI deve utilizar o artefato criado pela área de processos, ou seja, o diagrama do processo modelado. No caso desta pesquisa, o diagrama do processo de inscrição e, a partir dele, realizou-se a modelagem da informação. No entanto, as ações podem também ser feitas simultaneamente, com as equipes de modelagem de processo e modelagem de informação, atuando em conjunto com a área de negócio, cujo processo será modelado (Cavalcanti; Nassif, 2014, p. 137):

A sugestão é que a modelagem da informação seja realizada em conjunto com a modelagem de processos. Além de representar uma economia de esforços, enquanto a modelagem de processos fornece a documentação dos processos, a modelagem da informação se preocupa em documentar os

objetos informacionais gerados pelos processos, descrevendo conceitos, características de suporte, conteúdo, preservação etc. e a relação do objeto informacional com o domínio de informação no qual se encontra inserido.

Parte-se, nesse sentido, a partir do diagrama de modelagem de processo. Esse diagrama deve conter o fluxo de atividades e tarefas realizadas no processo de trabalho. O papel do arquiteto da informação é identificar, em cada uma dessas tarefas, todas as informações que as perpassam: documentos utilizados e produzidos, consultas e alimentação de dados, em sistemas de informação, e necessidades informacionais, em geral, para a execução da tarefa. Para Davenport (1998, p. 209):

O mapeamento de informações é um guia para o ambiente informacional presente. [...] Descreve não apenas a localização do informe, mas também quem é o responsável por ele, para que foi utilizado, a quem se destina e se está acessível. O benefício mais óbvio do mapeamento é que ele pode melhorar o acesso à informação.

Especificar as exigências das informações nem sempre é fácil, pois é necessário definir quem são os usuários, considerando as perspectivas da instituição, como política, cultura, estratégias, realidades da instituição. Sendo assim, analisar as fichas do Educandário, bem como o objetivo de cada uma delas, permitiu elaborar um método de extração de informações dos processos de trabalho, gerando, como resultado, o “Mapa das informações do processo”.

Quem realiza esta análise é o profissional de informação, ou seja, o analista da informação, enquanto responsável por verificar qual a necessidade dos usuários para entender os processos informacionais e as tarefas administrativas. Dessa forma, será possível conhecer a informação estruturada e não-estruturada, a formal e a informal, a não-computadorizada e a computadorizada (Davenport, 1998).

Além da pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental em fontes da instituição e do mapa das informações do processo, o estudo constitui uma etapa essencial da metodologia de AI e o resultado, desta etapa, fornece o artefato mais importante da modelagem da informação: a “Matriz de metadados”. Esta matriz contém a descrição, estrutura e funcionalidade das informações do fluxo de trabalho e constitui uma ferramenta central para arquitetura e gerenciamento de informações.

Dessa forma, foi feita uma análise da metodologia de Arquitetura da Informação, obtida das fichas de matrícula e a matriz de metadados, relacionando seus elementos aos propostos pelos autores da gestão da informação, além de identificar as possibilidades de desdobramentos metodológicos.

1.6 Estrutura da pesquisa

Considera-se, para essa pesquisa, a informação como elementos cruciais para a representação de um processo adequado, no caso, para que o processo de matrícula da instituição do Educandário seja estruturado em sistemas de informação. Sendo assim, essa representação, para finalidades variadas e de camadas ou níveis, é caracterizada como um modelo de Arquitetura da Informação.

Nesse sentido, a dissertação foi dividida em 6 sessões, sendo elas:

- *Seção 1 – Introdução:* contempla a apresentação do tema de pesquisa, a problemática, a justificativa, os objetivos gerais e específicos, os procedimentos metodológicos e a estrutura do trabalho. O intuito foi delinear os aspectos essenciais para o desenvolvimento do estudo.
- *Seção 2 – Referencial teórico:* discorre-se a respeito das abordagens e conceitos mais importantes da Arquitetura da Informação, com foco na modelagem informacional.
- *Seção 3 – Proposta de modelagem da informação para o ambiente informacional da entidade Educandário:* apresenta respectivamente as etapas do processo de modelagem da informação, aplicada à instituição do Educandário.
- *Seção 4 – Discussão dos dados apresentados:* descreve a matriz de metadados referente ao processo de matrícula dos dados iniciais, na entidade beneficente, e como foi delineada a estrutura do novo quadro da lista de espera. Essa seção apresenta reflexões e interpretações sob a discussão do referencial teórico e do método de estudo de caso.
- *Sessão 5 – Considerações sobre aplicação da metodologia de modelagem da informação:* com base na AI, no contexto da entidade Educandário, contemplam discussões teóricas em que o trabalho se embasa, apresentando respectivamente informações relacionadas aos temas apresentados.
- *Sessão 6 – Considerações finais:* reunião de todas as reflexões e apontamentos apresentados no decorrer do texto, a partir do aspecto teórico e empírico

2 REFERENCIAL TEORICO

A seção possui como intuito desenvolver o aspecto teórico sobre Arquitetura da Informação, metadados e gestão de negócios, de modo a apresentar reflexões para embasamento da literatura.

2.1 Arquitetura da Informação

Ao ler sobre o termo Arquitetura da Informação, logo, pode-se relacioná-lo à construção de lugares, já que, segundo Roger Evernden e Elaine Evernden (2014, p.95, tradução nossa), “a arquitetura é utilizada para organizar a informação sobre um tópico com a finalidade de gerenciá-la de forma estruturada”. Neste sentido, Covert (2014, p.77) complementa ao dizer que

AI é como a estrutura e a fundação de um prédio. Não é o prédio em si, mas você não pode adicionar a estrutura e a fundação depois que o prédio já está pronto. São as partes críticas do prédio que afetam o todo. Prédios sem estrutura não existem.

Existem diversas definições para a Arquitetura da Informação, uma delas, a estabelece enquanto uma ciência aplicada em múltiplas áreas do conhecimento, pois em todos os ambientes e locais existem informações para serem consumidas, produzidas, estruturadas e organizadas, de modo que possam se tornar acessíveis e encontráveis para uso e reuso.

Atualmente, a AI vem sendo relacionada a projetos de *websites*, porém, cabe destacar, que seu surgimento ocorreu antes da própria *web*. Wurman (1996, p. 28) apresentou uma das primeiras definições de AI, em 1976, como: “a ciência e arte de criar instruções para espaços organizados”. Nesse contexto, o autor defende que Arquitetura da Informação proporciona instruções, que levam a locais organizados. Sendo assim, a AI, de maneira resumida, estende-se à organização e padronização dos dados, estruturação e mapeamento das informações para que possam ser encontradas pelos usuários.

Posteriormente, Wurman (1996) ainda definiu que o sujeito que organiza, padroniza os dados, estrutura e mapeia as informações, podem ser denominados como arquiteto da informação, pois ele possui a responsabilidade de reduzir os esforços dos profissionais ao procurar por algo.

A AI são as estruturas utilizadas para garantir que as informações, das quais os usuários precisam, sejam fáceis de encontrar e entender. Por exemplo, ao se usar um *site*, aplicativo móvel ou mesmo em um deslocamento dentro de uma loja, o objetivo consiste em encontrar o que o usuário deseja. Nesse contexto, se há lógica em como as informações foram organizadas e disponibilizadas, de forma que o usuário as encontre, significa que a AI está fazendo seu trabalho de modo eficiente (Covert, 2014).

Sobre o conceito de AI, Camargo (2010, p.48) traz uma definição importante, em que considera:

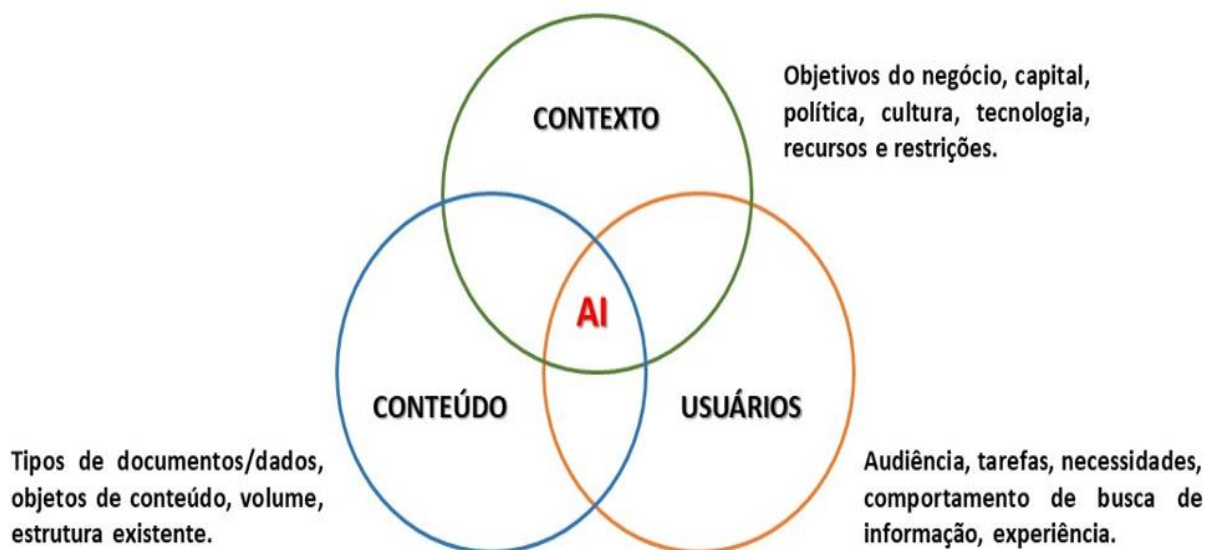
A Arquitetura da Informação é uma área do conhecimento que oferece uma base teórica para tratar aspectos informacionais, estruturais, navegacionais, funcionais e visuais de ambientes informacionais digitais, por meio de um conjunto de procedimentos metodológicos a fim de auxiliar no desenvolvimento e no aumento da usabilidade de tais ambientes e de seus conteúdos.

Compete, portanto, ao *design* da estrutura de conteúdo, um espaço de informação, que facilita o acesso intuitivo do usuário ao conteúdo, como uma combinação de esquemas de organização, rotulagem e navegação, em um sistema de informação. Macedo (2005, p. 228), motivada pelo estudo de Rosenfeld e Morville (1998), sob uma perspectiva sistemática, afirma que Arquitetura da Informação é:

Uma metodologia de desenho que se aplica a qualquer ambiente informacional, sendo este compreendido como um espaço localizado em um contexto; constituído por conteúdos em fluxo; que serve a uma comunidade de usuários. A finalidade da arquitetura da informação é, portanto, viabilizar o fluxo efetivo de informações por meio do desenho de ambientes informacionais.

Usuário, conteúdo e contexto fazem parte dos principais elementos da AI. Essa conjuntura foi abordada por Louis Rosenfeld e Peter Morville (1998), autores do livro conhecido, na área, como “Urso Polar”, devido à sua capa, intitulado como “*Information Architecture for the World Wide Web*” (Arquitetura da Informação para a World Wide Web, tradução nossa).

Figura 1 – Os três círculos da Arquitetura da Informação



Fonte: ROSENFELD; MORVILLE, 1998.

Como mostra na Figura 1, os autores Rosenfeld e Morville (1998) apresentaram uma perspectiva voltada às necessidades do negócio, *sites*, aplicativos e outros meios de comunicações, que, por sua vez, são direcionados à tecnologia. Dessa forma, os autores definem esses elementos (usuário, conteúdo e contexto) como:

- **Usuário:** Interação homem-máquina. Quando se trata de usuário, Rosenfeld e Morville (1998) destacam que é necessário sempre ter consciência de que se trata de pessoas, ou seja, seres humanos que possuem sentimentos, desejos, necessidades, fraquezas e preocupações, o que fornece uma justificativa essencial para conhecê-los.

Em sua definição, os autores supracitados, dizem que o público-alvo são compostos por todos, no caso, os integrantes que irão consumir o conteúdo. Isto é, são todos os usuários que utilizarem as informações e dados, sendo necessário verificar as suas necessidades, experiências, comportamentos de busca por informação, vivências e tudo que estiver relacionado. Mesmo assim, podem ocorrer variações em suas atitudes, estudo, demografia, psicografia, tarefas e informações necessárias.

Rosenfeld e Morville (1998) ainda mencionam que há diferenças nas preferências e comportamentos dos clientes, no mundo físico real, que, por sua

vez, se traduzirão em diferentes necessidades e comportamentos em busca por informações, no contexto de *sites* e aplicativos.

Por fim, Resmini e Rosati (2012, p. 33, tradução nossa) afirmam que a AI pode ser considerada como “prática profissional e campo de estudo focado em resolver problemas básicos de acesso e uso da vasta gama de informações disponível atualmente”.

- **Conteúdos:** são caracterizados por documentos, textos, imagens, vídeos, aplicativos, serviços, esquemas e metadados, em que os usuários precisam para usar e encontrar as informações em seus sistemas. Neste sentido, a AI é essencial para que os conteúdos sejam encontráveis.

A medida em que os conteúdos são pesquisados, em sistemas digitais, surgirão algumas facetas, como fatores de distinção de cada ecologia da informação, sendo eles:

- *Propriedade:* questiona quem cria e possui o conteúdo, se ele é de responsabilidade de apenas uma pessoa ou vários departamentos, a fim de influenciar o nível de controle que uma determinada pessoa ou instituição tem sobre todas as outras dimensões.
- *Formato:* *websites* e aplicativos são os meios unificados de acesso a todos os formatos digitais em muitas organizações. Formatos como Banco de dados, catálogos de produtos, arquivos de discussão, relatórios técnicos, *word*, relatórios anuais, podem ser encontrados em determinados *sites*.
- *Estrutura:* alguns sistemas de informação são construídos em torno do paradigma do documento, totalmente integrado aos documentos, como a menor unidade discreta. Outros sistemas levam a um componente de conteúdo ou abordagem de ativos digitais, aproveitando algumas formas de marcação estrutural (*.xml*, por exemplo).
- *Metadados:* de modo geral e ligado ao conteúdo, define até que ponto a organização está começando do zero, no que diz respeito à recuperação de informações e gerenciamento de conteúdo.
- *Volume:* como o próprio nome pressupõe, caracteriza-se o tamanho do conteúdo.

- *Dinamismo*: define qual é a taxa de crescimento ou rotatividade (Rosenfeld; Morville; ,1998, tradução nossa).

Todas essas dimensões (Morville; Rosenfeld, 1998, tradução nossa) criam uma combinação única de conteúdo e aplicativos, o que, por sua vez, sugere a necessidade de uma Arquitetura de Informação customizada.

- **Contexto**: ligado ao negócio, com as instituições. Todos os projetos de *design* digital existem dentro de um determinado negócio ou contexto organizacional, seja explícito ou implícito, pois cada organização tem missão, objetivos, estratégia, equipe, processos e procedimentos, infraestrutura física e tecnológica, orçamentos e culturas, exclusivos da particularidade de cada uma delas.

A Arquitetura da Informação, no elemento contexto, fornece informações instantâneas da missão, visão, valores, estratégias e a cultura da organização. Esse elemento mostra realmente o que a empresa é, em que lugar se quer chegar e onde é necessário alinhar todos esses pontos (Rosenfeld; Morville, 1998, tradução nossa).

Segundo Brandt (2020, p. 45), a Arquitetura da Informação pode ser tratada através de diversas abordagens, “entre elas estão a do desenho da informação, a dos sistemas de informação, a da ciência da informação e, a mais recente, a abordagem perversa”. A autora ainda diz, em sua tese, que a primeira abordagem, identificada juntamente com o surgimento da AI, é a do desenho da informação (*information design*), e corresponde à visão de Richard Saul Wurman, (Resmini; Rosatti, 2012). Oliveira (2014, p. 84) complementa essa abordagem de “Arquitetural”, afirmando que, neste paradigma, os estudos e práticas da Arquitetura da Informação são influenciados pelo campo do *design*: *design* gráfico, *design* de informação, *design* de interação, entre outros.

A abordagem seguinte, marcada pela AI para sistemas de informação, teve destaque nos anos de 1980. Segundo Resmini e Rosatti (2012) explicam que ela está relacionada com a Arquitetura da Informação no ambiente das organizações ou empresas e preocupa-se em resolver problemas de gestão da informação, com a visão ampla do negócio, conectando efetivamente a AI com a estratégia da empresa. Ainda para os autores, os artigos, dessa época, entendiam a AI como ferramenta para

o planejamento e a criação de infraestruturas computacionais e camadas de informações, com ênfase nos aspectos organizacionais e de negócios das redes de informação (Resmini; Rosatti, 2012). A abordagem dos sistemas de informação é fundamental para a presente pesquisa, juntamente com a abordagem informacional, detalhada a seguir.

A abordagem Ciência da Informação ou Informacional é identificada, nos anos de 1990, e possui como principais representantes os autores Peter Morville e Louis Rosenfeld. Ambos possuem formação em Biblioteconomia e Ciência da Informação e acreditaram, acertadamente, que a *Internet* poderia ser considerada como uma mídia importante, em que os bibliotecários têm muito a oferecer a este ambiente. Os autores são referências em AI e sua obra trata-se de uma perspectiva voltada para a pragmática e empírica, com base nos sistemas de organização, navegação, rotulagem, busca e representação (metadados, vocabulários e tesouros) para a construção de *websites* e outros ambientes informacionais digitais. Resmini e Rosatti (2012) complementam ao afirmarem que a ideia de AI, trazida por Rosenfeld e Morville (1998), ainda representam a visão mais comum que as pessoas possuem sobre Arquitetura da Informação.

A mais recente abordagem identificada pelos autores supracitados é a da Arquitetura da Informação Pervasiva. Ela surgiu a partir do movimento da AI na *web* para os dispositivos móveis, o que torna os ambientes ubíquos e cria ecossistemas informacionais (Resmini; Rosatti, 2012). De acordo com a pesquisa de Lacerda (2015, p. 105), esta abordagem refere-se a um novo paradigma e uma subdisciplina da Arquitetura da Informação:

Defende-se neste trabalho que ecossistemas de informação, materializados em grande medida pelo advento da Internet das Coisas, representam um novo paradigma para a Arquitetura da Informação. Considerando essa realidade, surge a subdisciplina Arquitetura da Informação Pervasiva (AIP), como especialidade da AI.

Oliveira (2013, p. 109) também identifica a Arquitetura da Informação Pervasiva como um novo paradigma em AI e a considera como “uma abordagem atual que pondera, entre outros aspectos, os processos de hibridização dos espaços humanos onde os sujeitos vivem, trabalham e divertem-se aos ambientes de informação digital”.

Nesta mesma linha de pensamento, Oliveira (2014) preconiza a existência de uma abordagem pervasiva, que se sedimenta da AI e pode ser entendida como:

Uma abordagem teórico-prática da disciplina científica pós-moderna Arquitetura da Informação, trata da pesquisa científica e do projeto de ecologias informacionais complexas. Busca manter o senso de localização do usuário na ecologia e o uso de espaços, ambientes e tecnologias de forma convergente e consistente. Promove a adaptação da ecologia à usuários aos novos contextos, sugerindo conexões no interior das ecologias. Facilita a interação com conjuntos de dados e informações ao considerar os padrões interoperáveis, a acessibilidade, a usabilidade, as qualidades semânticas e a encontrabilidade da informação, portanto deve buscar bases na Ciência da informação.

Portanto, nota-se que a Arquitetura da Informação tem a preocupação com a organização das informações para que fiquem encontráveis, a fim de que os usuários possam utilizar e reutilizar, considerando o contexto de ambiente informacional. Uma Arquitetura da Informação bem-organizada em um negócio, seja ele de qualquer ramo, faz com que a gestão e as tomadas de decisões sejam mais assertivas.

2.2 Metadados de negócio

Business metadata (Metadados de negócio, tradução nossa) são o que os usuários precisam saber sobre os dados apresentados a eles, ou seja, pode ser considerado como uma estrutura de representação, usada, por sua vez, para descrever recursos e objetos de informação. Nesse caso, é o contexto do negócio por trás dos dados. Ainda nesse contexto, Inmon, Fryman e O'Neil (2008, p. 1, tradução nossa) destacam que:

Metadados de negócio existem desde que o homem criou o primeiro negócio. Nessa época, todos os metadados de negócio existiram na cabeça dos donos do negócio e de seus funcionários. Ao longo do tempo, alguns metadados de negócio foram registrados nos instrumentos de escrita que estavam disponíveis. Enquanto muitos dos metadados de negócio de hoje também existem na cabeça dos funcionários, uma quantidade significativa deles tem sido capturado na forma de documentos, imagens ou ilustrações, e-mails, planilhas ou em bases de dados e ferramentas tecnológicas.

Cavalcanti e Nassif (2014, p. 139) complementam também ao explicar que:

O levantamento dos requisitos informacionais envolve a identificação das necessidades de informação do usuário, que é a primeira etapa dos modelos de gestão da informação propostos por Choo (2003) e por McGee e Prusak (1994). Segundo Choo (2003, p.396), é nesta atividade que são levantados os padrões e o significado da informação, condições e regras de uso que tornam a informação significativa para um conjunto de indivíduos.

Inmon, Fryman e O'Neil (2008, p. 13, tradução nossa) também apresentaram uma definição de metadados. Para os autores:

Em qualquer lugar que tenha usuário do negócio, você poderá encontrar também metadados de negócio. Metadados de negócio fornecem aos funcionários o contexto e significado dos dados representados pelo computador, então eles poderão ser precisamente utilizados pela empresa.

Os autores, Inmon, Fryman e O'Neil (2008), supracitados, sempre relacionam os metadados ao usuário, usuário de negócio e usuário de informação, visto que estes são os maiores provedores de metadados. Porém, muitas vezes, esse processo não é exposto pelos usuários, prejudicando, dessa forma, a instituição. Por isso, há a necessidade de um sistema para armazenamento das informações.

A gestão de metadados de negócio pressupõe, inicialmente, sua identificação nos processos de trabalho e seu registro, pois os metadados de negócio encontram-se dispersos pelos documentos e sistemas utilizados no processo. Muitas vezes, eles estão apenas na cabeça dos gestores e de outros atores envolvidos com o processo de trabalho (Inmon; Fryman; O'Neil, 2008).

As informações de uma instituição estão, geralmente, armazenadas em sistemas de informação, automatizados ou não, e fazem parte, como insumo ou produto, dos processos de trabalho da instituição. Essas informações precisam ser mapeadas, registradas e gerenciadas, para que sejam utilizadas de forma uniforme e consistente pela instituição. Nesse contexto, Marco (2006, p. 42, tradução nossa) explica que as:

Organizações têm implementado sistemas para gerenciar praticamente todos os aspectos de seu negócio, incluindo sistemas de folha de pagamento, aplicações de contas a receber, sistemas de encomendas, gestão de campanhas de marketing, sistemas de recursos humanos, logística, aplicações de faturamento e até sistemas para rastrear a colocação de mobiliário de escritório e para férias de funcionários.

Seguindo a corrente de pensamento, Sarda (2001, p.4, tradução nossa) estabelece que:

Para apoiar os vários papéis como operação, monitoramento, controle e tomada de decisão, o processamento de dados e os sistemas de informação são ubíquos atualmente. Invariavelmente, organizações possuem uma multiplicidade de sistemas, cada um com seu escopo, propósito e funcionalidade específicos.

Brandt (2020, p. 30) diz que os metadados “precisam ser mapeados, registrados e gerenciados para que possam ser utilizados de modo uniforme e consistente nos diversos processos de negócio da instituição”. Metadados de negócio existem desde um simples documento até um negócio mais elaborado, que são arquivados dentro de sistemas nas instituições, ou seja, os metadados não precisam necessariamente estar dentro de um computador, a informação passa a ser metadado desde que explique o significado de outro dado.

Neste contexto, Brandt (2020) ainda diz que os metadados, em relação à Arquitetura da Informação, auxiliam na organização dos dados, uma vez que eles os identificam e descrevem. Além disso, eles indicam o caminho, forma de acesso, origem e as características das informações, sendo essencial para o processo de negócio da Arquitetura da Informação.

Inmon, Fryman e O’Neil (2008) afirmam que metadados de negócio podem ser encontrados em qualquer lugar, como:

- a) Em relatórios;
- b) Telas;
- c) Jornais;
- d) Documentos;
- e) Contratos;
- f) Propostas;
- g) Declarações de trabalho;
- h) Cartas de entendimento;
- i) Extratos bancários;
- j) Planilhas;
- k) *Software* de aplicação, entre outros.

Ainda de acordo com os autores supracitados, “em qualquer lugar que tenha usuário do negócio, você poderá encontrar também metadados de negócio” (Inmon; Fryman; O’Neil, 2008, p. 13, tradução nossa). Eles “fornecem aos funcionários o contexto e significado dos dados representados pelo computador”, dessa forma, esses metadados poderão ser precisamente utilizados pela empresa (Inmon; Fryman; O’Neil, 2008, p. 13, tradução nossa).

Como afirma Sherman (2006, p. 43, tradução nossa), os metadados podem ser determinados como “a chave para sua empresa prosperar está em quão bem você

reúne, preserva e dissemina conhecimento. Ambientes com gestão de metadados são críticos para reunir, preservar e disseminar conhecimento”. Segundo ele, os metadados de negócio, após capturados nos processos da instituição, devem ser geridos e impulsionar os negócios das instituições.

Além disso, como qualquer outro dado, os metadados de negócio mudam com o tempo (Sarda, 2001; Inmon; Fryman; O'Neil, 2008), à medida em que a instituição muda os seus objetivos, missão, políticas, estruturas e processos, as mudanças, no nível empresarial, afetam dados e metadados. Por isso, essa estrutura precisa ser monitorada e atualizada. Para que haja uma gestão efetiva, a construção de um repositório de metadados de negócio deve ser aconselhada (Sherman, 2006; Sarda, 2001; Hüner; Otto; Österle, 2011).

Sarda (2001) enumera características importantes para o estabelecimento de repositórios de metadados de negócio. Entre elas, destaca-se a natureza temporal, ou seja, os metadados mudam ao longo do tempo, devido às mudanças nos processos de negócio. Esse processo gera a necessidade de uma evolução integrada, como mudanças nas políticas empresariais, objetivos, processos e regras, que resultam em novos requisitos para os sistemas.

Com isso, há necessidade de revisão e atualização dos metadados de negócio e das aplicações e sistemas. Os atores do negócio devem estar a par dessas mudanças e o repositório de metadados deve registrar todas as versões dos metadados de negócio. Sarda (2001) ainda propõe uma integração do repositório de metadados com o *datawarehouse* (DW) da instituição, promovendo uma ligação entre metadados e dados da organização, facilitando, dessa forma, a gestão integrada de processos, aplicações, metadados e dados (Brandt, 2020).

Ao contrário do termo geral “metadados”, em que há uma diversidade de conceituações, as categorias específicas de metadados empresariais parecem ter uma definição mais consistente entre os autores. Desde a década de 1990, o termo tem sido entendido como um tipo de metadado que contextualiza os dados de negócios, permitindo que gestores, e outros atores do domínio de negócios, tenham uma compreensão unificada dos dados já aceitos e utilizados em Tecnologia da Informação (TI) e inteligência de negócios.

Dessa forma, entende-se que a primeira tarefa, para a gestão de metadados de negócio, é a sua identificação. A partir da análise das informações do negócio, deve ser realizada a extração desses metadados. Para isso, é importante que os

processos de trabalho estejam mapeados, pois cada atividade dele deve ser analisada com foco nas informações necessárias para sua realização e nas informações que possam vir a ser produzidas, no decorrer da atividade. Essas informações estão, muitas vezes, em documentos, planilhas e sistemas, espaços em que se encontram os metadados de negócio. A tarefa do analista de informação, nesse contexto, é, a partir da análise dos itens informacionais, identificar os metadados de negócio que estão dispersos pelos processos, muitas vezes, de forma não-estruturada, e, dessa forma, registrá-los, para que fiquem documentados (Brandt, 2020).

2.3 Gestão de negócio

Em uma organização, seja ela de qualquer área, a gestão dos processos administrativos é indispensável. Em todos os setores das instituições, sem exceções e independentemente da área, seja administrativa, produtiva ou de manutenção, para que as mercadorias, produtos ou serviços, sejam desenvolvidos é necessário que haja um processo. Gonçalves (2000, p. 7) defende que “não existe um produto ou serviço oferecido por uma empresa sem um processo empresarial”, por este motivo, a gestão dos processos é imprescindível, pois, sem ela, as instituições podem ter dificuldades para alcançar seus objetivos.

Sobre o processo de negócio, Teixeira e Agenette (2018, p. 81) consideram que

Um processo de negócio consiste em um conjunto de atividades que se desdobram em uma instituição com o propósito de alcançar determinado resultado. Para ser considerado um processo, o mesmo necessita ter características essenciais em sua composição. Uma dessas características essenciais se refere à geração e à agregação de documentos que dão suporte às atividades presentes no respectivo processo, tanto no ambiente físico, quanto no digital.

Nesse sentido, os processos precisam ser bem definidos, descritos e organizados, visto que, a todo momento, as empresas estão gerando dados, que contribuem para a melhoria dos processos e para a gestão. A Escola Nacional de Administração Pública (ENAP, 2019, p. 27) estabelece que:

[Para] garantir que os dados sejam de alta qualidade é essencial para seu gerenciamento. Se os dados não atenderem às necessidades de seus consumidores – se não forem “adequados ao objetivo” -, então o esforço para coletar, armazenar, proteger e permitir o acesso a eles é desperdiçado.

Diante desse cenário, pode-se observar que as informações são elementos que precisam de gestão e tratamento, cuja Arquitetura da Informação atua fortemente, através do uso das atividades, tarefas e componentes dos processos. Choo (2006, p. 27) contribui ao mencionar que:

A informação é um componente intrínseco de quase tudo que uma organização faz. Sem uma clara compreensão dos processos organizacionais e humanos pelos quais a informação se transforma em percepção, conhecimento e ação, as empresas não são capazes de perceber a importância das suas fontes e tecnologias da informação.

Sendo assim, as informações, por meio dos processos de negócio, se tornam o insumo da Arquitetura da Informação, pois são essas informações que, se bem-organizadas e estruturadas, auxiliam na gestão das empresas. Pode-se inferir que gerenciar documentos e dados é reconhecidamente um pré-requisito necessário em projetos de gestão documental e de mapeamento e modelagem de processos. (Teixeira; Agenette, 2018).

É importante destacar que existe a diferença entre processo de gestão e Arquitetura da Informação. McGee e Prusak (1994) dizem que o processo aponta os aspectos práticos do gerenciamento das informações, como identificar as necessidades e requisitos das organizações, enquanto a Arquitetura da Informação estabelece e define o espaço da informação, dentro do qual o gerenciamento ocorre.

Um modelo genérico para a implantação da gestão, no contexto da Arquitetura da Informação, foi apresentado por Cavalcanti e Nassif (2014) e adaptado por Lima e Macedo (2005). Nesse modelo são apresentadas as informações dos objetivos estratégicos, cultura, comunicação, negócio, políticas, captura, armazenamento, organização, representação, comunicação, fontes, sistemas de informação e usuários, conforme demonstra a figura 2 abaixo:

Figura 2 – Modelo para implantação da AI



Fonte: CAVALCANTI; NASSIF, 2014; adaptado de LIMA; MACEDO, 2005, p. 165.

Na Figura 2, apresentam-se três níveis da Arquitetura da Informação, que se divide em: estratégico, tático e operacional. Eles possuem relação com os três círculos da Arquitetura da Informação (contexto, conteúdo e usuário), difundidos por Louis Rosenfeld e Peter Morville (1998).

No primeiro nível observa-se a cultura da instituição, o que ela possui como missão e objetivos estratégicos para seu negócio, bem como suas políticas e regras. No caso da instituição do Educandário, nesta etapa, entram todas as informações da instituição, todos contratos e dados iniciais dela, ou seja, nesse momento definem-se todos os seus objetivos e planos para o ano todo, por exemplo, quantas crianças conseguiram atender.

Enquanto o nível tático, considerado como o nível das definições, modela e define como será o processo das coletas dos dados, tratamento e comunicação do contexto. É neste nível que se desdobram os planos estratégicos, onde se envolvem mais os usuários da instituição, com a coleta e captura dos dados, a comunicação com os usuários externos, como, por exemplo, os pais e responsáveis, e a representação do processo dos dados, como o armazenamento, organização e representação.

E, por fim, o nível operacional, como o próprio nome diz, é aquele que tem, como função, colocar em prática todas as teorias, modelos, técnicas e tecnologia idealizadas nos níveis anteriores, denominado como uso. Neste nível, se tratando de AI, é o espaço em que tudo ocorre, os dados deixam de serem abstratos e passam a serem concretos e o profissional da AI executa toda a sua modelagem da informação.

Uma boa ferramenta para esse processo são os sistemas de informação, que facilitam todo o ciclo do modelo para a implantação da AI na instituição.

O foco principal deste modelo de níveis são os metadados, pois eles são as informações que são transformadas em dados, para o uso dentro do negócio de gestão. Eles são os insumos da Arquitetura da Informação, facilitando a gestão e a organização dos dados, para a criação de uma proposta de modelagem da informação e para o ambiente informacional da entidade selecionada, no caso, o Educandário, como pode ser observado na seção a seguir.

3 PROPOSTA DE MODELAGEM DA INFORMAÇÃO PARA O AMBIENTE INFORMACIONAL DA ENTIDADE EDUCANDÁRIO

O desenvolvimento desta seção abarca, como temática, a proposta de modelagem da informação, voltado para um ambiente informacional da entidade selecionada, o Educandário.

Nem todos os profissionais estão preparados para trabalhar com dados e informações, sejam eles de qualquer tipo ou estilo. Por este motivo, é importante que todos os profissionais trabalhem, em conjunto, quando o assunto for relacionado à mesma informação.

McGee e Prusak (1994) observaram que, aos profissionais bibliotecários, faltam uma característica importante para o processo de gerenciamento da informação, no caso, o desenvolvimento de sistemas de informação, pois é essencial um profundo conhecimento em tecnologia. Por outro lado, os autores reconheceram que, os profissionais de informática, raramente dominam as informações. Brandt (2020, p. 131), complementa ao afirmam algo que considerou inevitável: “se os profissionais de informática unirem suas características a outras importantes funções de informação, seus esforços em produzir produtos e serviços estratégicos se mostrarão ainda mais benéficos à organização”.

A metodologia proposta, a partir dessa pesquisa, deverá produzir entregáveis de AI, em que serão usados pelos profissionais de TI, como recurso ao desenvolvimento de sistemas de informação, unindo as características dos especialistas em tecnologia às dos especialistas em informação. Dessa forma, começaram-se a realizar aplicação da abordagem de AI e elaborar os seus artefatos:

- Mapa das informações do processo;
- Diretriz para modelagem da informação, para implantação do sistema;
- Matriz de metadados e remodelagem da AI, e seus metadados, da lista de espera do processo de matrícula.

A elaboração dos artefatos, enquanto metodologia de AI, são apresentados e discutidos na subseção a seguir.

3.1 Ambiente informacional do processo de matrícula das crianças e adolescentes da entidade Educandário: mapa das informações

Como explicitado na seção de metodologia, a entidade Educandário Bento de Abreu Sampaio Vidal é uma instituição, sem fins lucrativos, localizada na cidade de Marília, interior de São Paulo. Ela possui como objetivo atender crianças e adolescentes, de todos os bairros da cidade, em situação de vulnerabilidade social, no contraturno escolar, contribuindo, assim, para com o seu desenvolvimento na formação. Ela é caracterizada enquanto uma obra unida da Sociedade São Vicente de Paulo e conta com diversas parcerias: com a AABB, para desenvolver oficinas, como em dança e futebol; com a prefeitura, para o recebimento de ônus; e com as doações gerais de pessoas físicas.

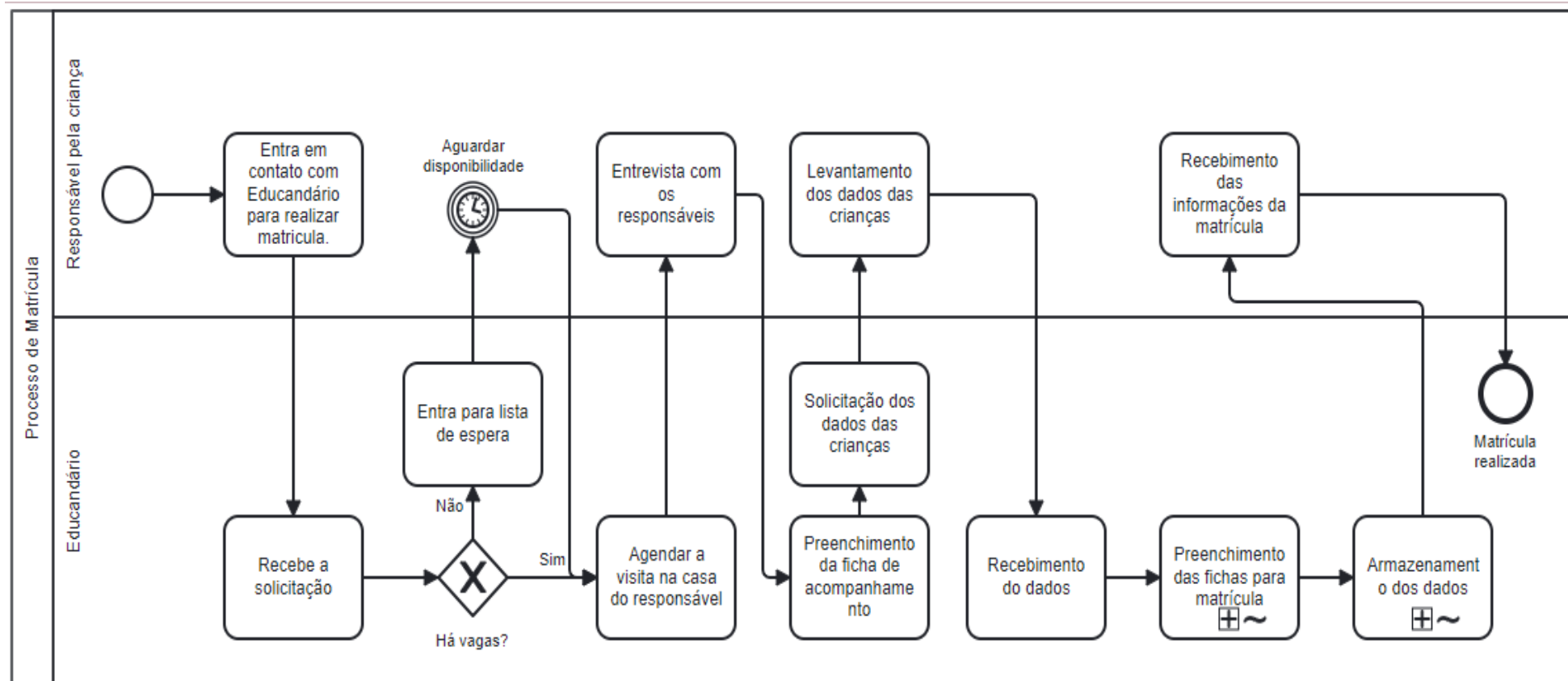
Com isso, há a necessidade de que todos os processos sejam estruturados, a fim de passar confiabilidade e segurança, para os usuários da instituição e para as pessoas doadoras. Para isso, o primeiro processo, que deve ser estruturado, é o da matrícula, por onde tudo começa e todas as informações são coletadas, para gerar conhecimento aos colaboradores do Educandário (assistente social). Segundo Teixeira e Agenette (2018), todas as organizações necessitam de algum tipo de informação ou conhecimento para dar continuidade aos processos, sejam essas simples atividades diárias ou as mais complexas tomadas de decisão. Dessa forma, existe uma demanda constante por informações organizadas e padronizadas, de forma a proporcionar uma recuperação simples e fácil.

As organizações operam, atualmente, em um momento cada vez mais complexo e mutante, pressionadas a estarem sempre buscando respostas rápidas e inovadoras para essas mudanças, o que exige agilidade e tomadas de decisões rápidas e frequentes (Sharda *et al.*, 2019). Sendo assim, nesta pesquisa, foi trabalhada apenas os dados cadastrais do Educandário, ou seja, com os dados de matrículas, pois todas as demais decisões e informações são geradas através deles.

Para o levantamento das etapas existentes no processo de matrícula, foram identificadas funções e atividades, que ocorrem em cada fase de solicitação e registro. A etapa do processo analisado, alvo de investigação, desta pesquisa, consistiu nas matrículas das crianças e adolescentes, que frequentam o Educandário. Para representar as instâncias e as atividades deste processo, elaborou-se um Diagrama de Processos, seguindo a notação do BPM.

O diagrama resultou na identificação das fichas, utilizadas para a matrícula e acompanhamento das crianças e adolescentes, apresentada na Figura 3. Ele foi estruturado em raias, para permitir a análise da comunicação entre as diferentes instâncias envolvidas no processo. Essa figura possui o formato retangular para representar a ação de cada autor do diagrama, enquanto a figura, representada por losango, é utilizada por haver mais de uma opção.

Figura 3 – Diagrama BPMN do processo de matrícula



Fonte: Elaboração pela autora.

A partir da Figura 3, foram identificados dois grupos de atores que estão representados em raias horizontais, sendo os responsáveis pelas crianças e o Educandário.

Em relação a esta etapa, ocorreram 12 ações, divididas em: a) interesse em matricular a criança e adolescente na entidade Educandário, por parte dos pais; b) Educandário recebe a solicitação da matrícula e verifica a disponibilidade; c) caso não tenha disponibilidade, a criança entra para lista de espera e aguarda a disponibilização da vaga, quando houver, segue para a próxima ação; d) caso já tenha vaga, o Educandário agenda a visita na casa dos responsáveis; e) Educandário realizada a entrevista com os responsáveis; f) ocorre o preenchimento da ficha de acompanhamento/evolução; g) solicitação dos dados faltantes para o preenchimento das demais fichas; h) levantamento dos dados por parte dos pais; i) Educandário recebe os dados; j) preenchimento das demais fichas para finalização da matrícula; k) Educandário armazena os dados; l) recebe as informações da matrícula. E por fim, o processo é finalizado, gerando, dessa forma, a matrícula da criança ou adolescente, e, assim, produzindo novas informações para os demais processos e demandas da instituição.

A identificação dos processos possibilitou na obtenção de uma perspectiva mais ampla da etapa de registro de matrícula e contribuiu para observar as relações entre as atividades e os usuários.

Nesse sentido, foi possível identificar a importância dos dois usuários, no processo de matrícula, uma vez que, para as crianças e adolescentes serem matriculados, é necessário a presença e as ações dos responsáveis, nas quais, muitas vezes, não possuem interesses em passar seus dados e suas informações, por mais que queiram que seus filhos frequentem o Educandário. Com isso, fica sob responsabilidade do assistente social levantar o máximo de dados possível, por meio da visita na casa de cada família.

Também fica sob responsabilidade do assistente social informar se existe vaga ou não para poder realizar uma nova matrícula. Caso não haja vagas disponíveis, o assistente social preenche os dados da criança e do adolescente na lista de espera, com a função de acompanhar a disponibilidade da vaga para informar ao responsável.

Diante disso, foi possível identificar, em uma das atividades do processo, a lista de espera, que estes dados não estão estruturados. Neste âmbito, é imprescindível compreender os fluxos da matrícula para que todas as dúvidas sejam sanadas. Para

isso, as fichas utilizadas, na fase de matrícula, serão apresentadas, em conjunto com o modelo da lista de espera utilizado.

Por fim, outro fator identificado, no processo de matrícula, foi o tipo de armazenamento dos dados. Os dados são armazenados somente em fichas preenchidas, juntamente com uma cópia dos documentos da criança e do adolescente, o que pode acontecer de se extraviar, com o tempo, visto que eles ficam guardados em armários de arquivos, dentro de uma sala utilizada para escritório. Por este motivo, é importante que se tenha uma atenção às necessidades de transformação desse processo, tornando-o digital. Nesse contexto, o mapeamento dos fluxos e a modelagem da informação, do processo de matrícula, podem subsidiar o desenvolvimento de um sistema de informação para melhorar o processo, o armazenamento e a preservação das informações geradas.

Para demonstrar, de forma mais clara, as informações, na etapa “preenchimento das fichas para matrícula” são apresentados os modelos de fichas utilizados para realizar as matrículas das crianças e adolescentes. Essas fichas são preenchidas pelos usuários do Educandário, representado, por sua vez, pelo assistente social, que atende os responsáveis e seus filhos.

O problema deste tipo de inscrição é que está fadada a ocorrer erros, devido ao seu preenchimento ser manual, em um local não adequado, pois, a qualquer momento, estes dados podem se perder, ao se tratar de papel físico. Outro fator decisivo está na entrega dos documentos necessários para a matrícula, em que eles precisam ser enviados, como cópias, para a secretaria da instituição, onde, posteriormente, serão anexados à ficha de inscrição, podendo haver erros, ação antrópica, de arquivamento, o que pode causar uma perda informacional.

Após a finalização do período de matrícula, as informações são analisadas, a fim de verificar qual a turma/período em que a criança e o adolescente pertencerão, outro processo que possui morosidade, pois a ficha deve ser verificada de maneira manual (ficha por ficha).

E, por fim, essas fichas são arquivadas, por no mínimo 7 anos e no máximo 20 anos, tempo estipulado pelos administradores, com o intuito ter algum registro das informações, para caso seja necessário ou solicitado, no futuro, pela criança/adolescente. Este processo exige tempo e retrabalho dos voluntários para a organização, administração e recuperação dos documentos, bem como haver a

disponibilidade de um espaço para o arquivamento, visto que o material, ainda utilizado, é o documento físico.

Figura 4 – Ficha de matrícula

EDUCANDÁRIO BENTO DE ABREU SAMPAIO VIDAL

Nº da Matrícula _____ Marília, _____ de _____ de 20 _____

Nome _____

RG: _____ CPF: _____

NIS _____

BENEFÍCIOS : _____

Idade _____ Data Nasc. _____ Natural _____ Est. _____ Religião _____

Filiação _____ Mãe _____

Endereço _____

Nº _____ Bairro _____

Telefone _____

Assinatura do Responsável _____

OBSERVAÇÕES

Série _____ Escola _____

Fonte: EDUCANDÁRIO, 2023.

Para o preenchimento da ficha de matrícula, na Figura 4, é necessário que os pais ou responsáveis pelas crianças e adolescentes, enquanto usuários, entreguem, no Educandário, as cópias de seus documentos, para que, assim, seja realizada a coleta dos principais dados, como nome, Registro Geral (RG), Cadastro da Pessoa Física (CPF), Número de Identificação Social (NIS), benefícios, que o usuário possui, idade, data de nascimento e endereço, em geral, dados estes que podem ser chamados de pessoais, pois é possível identificar quem é o indivíduo dentro da instituição. Através desta ficha, os dados mais importantes são coletados, para o processo de matrícula, pois, por meio deles, as demais fichas serão preenchidas e os processos da instituição acontecerão, uma vez, que são necessários os dados das crianças/adolescentes para que a administração, regime interno da instituição e toda parte burocrática, aconteça.

Figura 5 – Solicitação de transporte escolar

O formulário, intitulado "SOLICITAÇÃO DE TRANSPORTE ESCOLAR", contém os seguintes campos e texto:

- EU _____
- RG _____ CPF _____, responsável pelo
- aluno _____
- Série _____ Escola _____
- Solicito o Transporte Municipal, do ponto próximo a minha residência End. _____
- _____ bairro _____
- Para o EDUCANDÁRIO BENTO DE ABREU SAMPAIO VIDAL, no período da manhã, onde o mesmo participará das atividades. Após o almoço, o aluno será transportado para a Escola em que está matriculado.
- _____
- ASSINATURA

Fonte: EDUCANDÁRIO, 2023.

Na instituição do Educandário, conforme pode-se observar na Figura 5, é oferecido o transporte para as crianças e os adolescentes, das quais, a turma que frequenta a instituição, na parte da manhã, possui entrem 5 a 12 anos de idade e usufrui do ônibus, disponibilizado pela prefeitura e que passa por alguns pontos dos bairros delas, para trazê-los até a entidade. Após realizarem suas atividades e a refeição do almoço, neste mesmo meio de transporte, no período da tarde, as crianças e adolescentes são levadas para a escola em que frequentam.

Para que todo esse processo ocorra de forma organizada e dentro de todas as legalidades, a Figura 5, ficha de solicitação de transporte escolar deve ser preenchida pelos responsáveis, a fim de que os funcionários, do Educandário, realizem o planejamento do trajeto do ônibus, visando os horários, melhor local de embarque, entre outras informações essenciais, que devem ser observadas. Posteriormente, essa ficha deve ser arquivada juntamente com a ficha de matrícula.

Figura 6 – Ficha de acompanhamento

EDUCANDÁRIO BENTO DE ABREU SAMPAIO VIDAL
 Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, 704
 FONE: 3422-5958 / 3433-5153

Ficha de Evolução

Matrícula: _____ Nº _____
 Data ____/____/____

Nome: _____ Nasc. ____/____/____ Idade: ____

Escola: _____ Série: _____

Nome do Pai: _____ Profissão: _____

Nome da Mãe: _____ Profissão: _____

Endereço: _____ Bairro: _____

Telefone: _____

Motivo da Matrícula: _____

Faz algum tratamento Médico: _____

Tipo de Moradia: _____

Observação gerais: _____

Fonte: EDUCANDÁRIO, 2023.

A Figura 6, ficha de Evolução/acompanhamento, é uma das mais importante do Educandário, em que é registrado os dados pessoais e sensíveis de crianças e adolescentes. Na instituição, o assistente social tem a função de acompanhá-los em todas suas atividades, tanto as internas quanto na escola e em seus lares, devido à condição de moradia, alimentação e educação. Nesta ficha também são registrados os dados coletados na primeira entrevista com os pais, que, por sua vez, é realizada antes da matrícula.

Nesse documento, os dados passam a ser conhecimento para o funcionário do Educandário, pois é por meio dele em que é possível deixar registrado as principais características e a evolução da criança/adolescente desde a sua chegada até o Educandário.

Figura 7 – Termo de Autorização de uso de imagem

 **SSVP**
SOCIÉDDE DE
SÃO VICENTE DE PAULO

EDUCANDÁRIO BENTO DE ABREU SAMPAIO VIDAL
Obra Unida à Sociedade de São Vicente de Paulo
CNPJ: 44.480.143/0001-13

AVENIDA BRIGADEIRO EDUARDO GOMES Nº 704 – CEP: 17514-000 – TELEFONE 14 3433-5153 – MARÍLIA/SP
e-mail: reveduc@ig.com.br / site: educandariomariliav.org.br

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM
ALUNO MENOR DE IDADE

Eu _____, portador da Cédula de Identidade
RG nº _____, inscrito no CPF/MF sob nº _____ residente à
Rua _____ nº _____, Marília – SP, representante legal do
aluno(a) _____
Data de Nasc.: _____, menor de idade, aluno do EDUCANDÁRIO BENTO DE ABREU
SAMPAIO VIDAL, AUTORIZO o uso da imagem de meu filho, em todo e qualquer material entre fotos e
documentos, para ser utilizada em campanhas promocionais e institucional da nossa Entidade, com sede
na Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, nº 704 , Marília – SP, inscrita no CNPJ sob o nº 44.480.143/0001-13,
sejam essas destinadas à divulgação ao público em geral e/ou apenas para alunos da escola.

A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em
todo território nacional e no exterior, sob qualquer forma e meios, ou sejam, em destaques: (I) out-door; (II)
bus-door; folhetos em geral (encartes, mala direta, catálogo, etc.); (III) folder de apresentação; (IV)
anúncios em revistas e jornais em geral; (V) home page; (VI) cartazes; (VII) back-light; (VIII) mídia
eletrônica (painéis, vídeo-tapes, televisão, cinema, programa para rádio, entre outros).

Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito da imagem de meu
filho, sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à sua imagem ou a qualquer outro, e
assino a presente autorização em 02 (dias) vias de igual teor e forma.

Marília, _____

Responsável. Legal
Telefone p/ contato: _____

Fonte: EDUCANDÁRIO, 2023.

E, para finalizar os dados iniciais, a instituição coleta os dados e preenche o termo de autorização de uso de imagem, apresentada na Figura 7, por realizarem várias ações sociais e dependerem de doações, as imagens das crianças são utilizadas para ajudar na arrecadação de mais recursos. Este termo deve ser preenchido pelos pais ou responsáveis, pois se trata dos direitos de uso de imagem das crianças e adolescentes ao disponibilizarem suas imagens.

Nestes modelos de ficha existem os metadados de negócio e os dados do negócio. Os dados da instituição são classificados como metadados, bem como todas as informações em que se precisa para a matrícula, como, por exemplo, o nome da instituição, o número da matrícula, a cidade onde a instituição está localizada,

documentos das crianças/adolescentes (RG, CPF e NIS), benefícios, idade, data de nascimento, cidade natural, estado, religião, filiação, nome da mãe, endereço (rua/avenida, nº, bairro), telefone, nomenclatura “assinatura do responsável”, observações (série e Escola) (apenas as nomenclaturas), ou seja, o que define para o que aquela ficha existe. Enquanto os dados do negócio são todas as informações sobre crianças/adolescentes. Na Figura 8 consta o exemplo de classificação de metadados de negócio.

Figura 8 – Exemplo de metadados de negócios nas fichas

EDUCANDÁRIO BENTO DE ABREU SAMPAIO VIDAL

Nº da Matrícula: **01** Marília, **01** de **FEVEREIRO** de 20**01**

Nome: **JOÃO DA SILVA SOUZA**

RG: **99.999.999-99** CPF: **999.999.999-99**

NIS: **999999999999**

BENEFÍCIOS: **BOLSA FAMILIA, VALE GÁS**

Idade: **09** Data Nasc: **09/09/2015** Natural: **BAURU** Est.: **SP** Religião: **CATÓLICA**

Filiação: **Mãe: MARIA DA SILVA SOUZA**

Endereço: **RUA 15 DE NOVEMBRO**

Nº: **99** Bairro: **MORRO DA CRUZ**

Telefone: **14 99999-9999**

Assinatura do Responsável: **[Assinatura]**

OBSERVAÇÕES: **Série: 4º ANO Escola: E.E. ESCOLA MARIO COVAS**

METADADOS

DADOS

Fonte: EDUCANDÁRIO, 2023.

Após a análise das fichas de matrícula, dados e metadados de negócio, na instituição, obteve-se o Quadro 1, Metadados da ficha de cadastro. Para isso, foi realizada a exportação dos itens da ficha para o formato de tabela em *Excel*. Após a formatação deste quadro, obteve-se a Matriz de Metadados, disponível no Apêndice B.

Cada uma das linhas do quadro contém um metadado de negócio e, nas colunas, encontram-se os dados que os descrevem. Este representa o instrumento mais completo e central da metodologia de modelagem da informação desta pesquisa, pois contém as informações chave do processo de trabalho e suas características, o

que permite a correta implementação desses metadados em sistemas de informação e sua gestão e governança de dados e metadados.

Quadro 1 – Metadados da ficha de cadastro

METADADOS	DADOS
Nº da Matrícula	1
Nome	JOÃO DA SILVA SOUZA
RG	99.999.999-99
CPF	999.999.999-99
NIS	999999999999
Benefícios	BOLSA FAMILIA, VALE GÁS
Idade	9
Data Nasc.	09/09/2015
Natural	BAURU
Est.	SP
Religião	CATÓLICA
Filiação	
Mãe	MARIA DA SILVA SOUZA
Endereço	RUA 15 DE NOVEMBRO
Nº	99
Bairro	MORRO DA CCRUZ
Telefone	14 99999-9999
Assinatura do Responsável	
OBSERVAÇÃO	
Série	4º ANO
Escola	E.E. ESCOLA MARIO COVAS

Fonte: Elaborado pela autora.

Os metadados de negócio precisam ser mapeados, registrados e gerenciados, para que possam ser utilizados de modo uniforme e consistente, nos diversos processos de negócio da instituição (Brandt; Vidotti, 2020). Assim, é importante que exista uma gestão de metadados da instituição, para que os dados comportados, por esses metadados, também sejam geridos e estejam em conformidade com a governança de dados.

Neste sentido Brandt e Vidotti (2020) ainda refletiram que os metadados possuem a capacidade de fornecer definição do significado do dado, ao indicar seus gestores, formas de acesso, formato, possíveis valores, fonte ou sua origem, entre outras características, que forem necessárias conforme o processo de negócio e a instituição. E, através dessas definições dos dados, que outras decisões serão

tomadas, como, por exemplo, qual a turma a criança e o adolescente pertencerá, qual material será utilizado, os dias e horários das atividades disponíveis pela instituição.

Ainda neste sentido, quando não existe vagas, no momento da matrícula, uma planilha é preenchida pelo usuário do Educandário. Acontece que a sua estrutura está totalmente inadequada, ao mostrar uma desordem nos dados, o que dificulta a localização da informação e o bom planejamento para lista de espera. No modelo do quadro 2, utilizado pelo usuário do Educandário, os dados informados não estão de acordos com os metadados do negócio. No Quadro 1 foram identificados os seguintes metadados: Data, Nome do responsável/aluno, Documento do responsável, Telefone, Série do aluno. No entanto, é perceptível que apenas estes metadados não são o suficiente para todos os dados que existem no quadro.

Existem dados como “matriculado”, “nome” no campo “Data”, onde deveria haver apenas caracteres numéricos. No campo “Nome do responsável/aluno”, onde deveria ter apenas o nome do responsável e da criança, possui dados como a idade e documentos das crianças. Já no campo “Documento do responsável” constam dados como endereço, nome de escola, observações de cada criança/adolescente e, assim, acontece nos campos “Telefone” e “Série do aluno”. Os dados são incompatíveis com os metadados.

Percebe-se, dessa forma, que o quadro de lista de espera não possui organização e planejamento em seus dados, dificultando a localização e entendimento das informações com a gestão estratégica da instituição. Essa informação consiste, em grande parte, em insumos e produtos dos processos de trabalho das instituições e a sua identificação dá início à modelagem da informação proposta nesta pesquisa.

Myer (2006) explica essa situação por dois aspectos: o primeiro é que se os usuários não são consultados para obter entendimento de quais as suas necessidades e o que eles querem, a chance de construir um sistema que não funciona é grande; por outro lado, em segundo lugar, não há direções objetivas e esclarecidas dos gestores de negócio, há um excesso nos custos e em projetos que acabaram por fracassarem.

Quadro 2 – Lista de espera

DATA	NOME DO RESPONSÁVEL/ALUNO	DOC. DO RESPONSÁVEL	TELEFONE	SÉRIE DO ALUNO
dd/mm/aaaa	Joana tia XX-João	Bairro A	xxxxxxxx	X°SÉRIE X ANOS
dd/mm/aaaa	Maria Fulana Filha XX-João X anos XX-João X anos	Bairro A - EE A	FONE: xxxxxxxxxx	X° Série X anos X° Série X anos
dd/mm/aaaa	Maria Fulana Filha XX-João X anos XX-João X anos	Bairro A EE A	Fone: xxxxxxxxxx Ser. XXXXXXXX	X° Série X anos X° Série X anos
dd/mm/aaaa	Maria Fulana Filha XX-Maria NS.dd/mm/aaaa XX-João dd/mm/aaaa Maria	João João Escola A	Fone: xxxxxxxxxx xxxxx-xxxx	X° serie indo para a X° X serie Quinto ano 20XX
dd/mm/aaaa	Maria Fulana Filha XX anos Mãe Maria Fulana	Bairro A	xxxxx-xxxx	Escola X
dd/mm/aaaa	Maria Fulana Filha X anos e João Fulano X anos Mãe Maria Fulana	Bairro A	xxxxx-xxxx	Escola X
dd/mm/aaaa	Maria Fulana Filha X anos Mãe Maria Fulana	Bairro A	xxxxx-xxxx	X ^a Escola X
dd/mm/aaaa	Maria Fulana Filha XX anos Mãe Maria Fulana	Bairro Jardim A	xxxxx-xxxx	X° ano Escola X
dd/mm/aaaa	João Fulano Filho	Jardim A		Escola X

	XX anos Mãe Maria Fulana		XXXXX-XXXX	
dd/mm/aaaa	João Fulano Filho XX anos Mãe Maria Fulana	Jardim A	XXXXX-XXXX	Escola X
dd/mm/aaaa	Maria Fulana Filha XX – Maria Fulana	Bairro A	XXXXX-XXXX (mãe)	X ^a B Escola X
MATRICULADA	NIS XXXXXXXXXXXX			
dd/mm/aaaa dd/mm/aaaa Esteve no educ	Maria Fulana Filha X anos Mãe Maria Fulana Pai João Fulano	Bairro A Próximo X	XXXXX-XXXX	X ^o ano Escola X
dd/mm/aaaa	João Fulano Filho xx anos Mãe Maria Fulano Pai João Fulano	Bairro A	xxxxxxxxx tia	X ^o Escola X
Matriculada dd/mm/aaaa	Maria Fulano 11 (Maria) 14-99999- 9999 (obs.) 999999999 Maria.			MARIA CECILIA
dd/mm/aaaa	João Fulano Mãe: Maria Fulano Nasc: dd/mm/aaaa Rg: xxxxx.xxx-x Cpf: xxxxxxxxxxx/xx	End:Rua A n 49 Bairro A	Márcio veio fazer inscrição vó: 14xxxxxxxxx mãe: 14 xxxxxxxxx	Escxola X Serie: X ano estuda pela manhã

Fonte: EDUCANDÁRIO, 2023.

Por meio da modelagem da informação, a lista de espera será mapeada, a fim de verificar quais as principais necessidades de informação da instituição, com o intuito de organizar a documentação para o armazenamento e a recuperação quando solicitado. Acerca desse mapeamento, Brancheau e Wetherbe (1986, p. 454, tradução nossa) explicam que

[A Arquitetura da Informação] fornece uma forma de mapear as necessidades de informação de uma organização, relacioná-las a processos de trabalho específicos e a documentos e seus inter-relacionamentos.

Para Davenport (1998, p. 200), a AI “faz a ‘ponte’ entre o comportamento, os processos e o pessoal especializado e outros aspectos da empresa, como métodos administrativos, estrutura organizacional e espaço físico”. Percebe-se, desse modo, que são vários tipos de dados utilizados para a tomada de decisão no processo da matrícula. Eles, por sua vez, poderiam ser digitais, sistematizados e mais bem estruturados, através do uso de modelagem da informação. Brandt (2020, p. 55) justifica a sistematização do documento para o digital, uma vez que

A Arquitetura da Informação para Processos de Negócio é uma metodologia de Arquitetura da informação que permite organizar, representar e apresentar as informações nas empresas e organizações de todos os tipos em seus processos de trabalho, sistema de informação e outros ambientes digitais de informação.

A AI, elaborada com base em processos de trabalho, tem um enfoque prático, de aplicação, no contexto organizacional, para a criação de sistemas de informação e outros ambientes digitais, o que gera entregáveis para a implementação desses sistemas, para a gestão de metadados e a governança da informação.

Um sistema especializado, para a matrícula das crianças/adolescente, facilitaria o serviço dos funcionários do Educandário, além das informações se tornarem mais precisas. Nesse contexto, para Carter (1999, p. 183, tradução nossa): a Arquitetura da Informação é o termo usado para “descrever os vários componentes de uma infraestrutura de informação geral que usa modelos de negócio e componentes de processos de negócio e entrega sistemas de informação”. Esse processo dá suporte ao negócio.

Nessa perspectiva, Roger Evernden e Elaine Evernden (2003, p. 95, tradução nossa) tratam a informação como um recurso corporativo, seja a empresa ou instituição de qualquer ramo, em que a “A Arquitetura é utilizada para organizar a

informação sobre um tópico com a finalidade de gerenciá-la de forma estruturada”. Diante disso, será apresentada a seguir as diretrizes para a modelagem da informação para a matrícula na instituição em um ambiente digital.

3.2 Diretrizes para modelagem da informação para implantação de sistema de informação

Conforme definido por Brancheau e Wetherbe (1986, p. 454, tradução nossa), a Arquitetura da Informação “fornece uma maneira de mapear as necessidades de informação de uma organização, vinculando-as a fluxos de trabalho e documentos específicos e suas inter-relações”. Neste sentido, apresenta-se uma diretriz para modelagem da informação sistêmica para as inscrições do Educandário, visto que essas inscrições são realizadas todos os anos manualmente.

A seguir abordam-se alguns processos relevantes para a Modelagem da Informação.

3.2.1 Realizar a modelagem dos processos de negócio

Neste primeiro momento, para a modelagem dos processos de negócio, é levado em consideração as necessidades do usuário e da instituição, com a implementação de um sistema que verse sobre a realização das inscrições, afinal na “modelagem de processos, as necessidades dos usuários são levantadas e o contexto organizacional é descrito, permitindo a modelagem do espaço informacional” (Victorino, 2011, p 55). Neste processo, foi aplicado o nível estratégico, o contexto do negócio, em que observaram os objetivos, a cultura, o negócio da instituição, entre outros fatores.

A implantação da Modelagem da Informação, para o processo de matrícula, tem como desafio realizar a classificação das etapas das inscrições, de acordo com a idade da criança/adolescente, pois, cada etapa tem a idade correspondente, como mostra o Quadro 3 e 4 abaixo, o que define qual a turma e período a criança/adolescente frequentará o Educandário. Com essa implantação também será possível definir as exceções que poderá ocorrer durante o processo, como por exemplo, se a criança ou adolescente repedir de ano na escola ela deverá continuar

na mesma etapa que esta, conseqüentemente, o ano/série será diferente que a idade adequada.

Quadro 3 – Etapas e idades do ensino fundamental

Ano/Série	Idade Adequada
1º Ano	6
2º Ano/1ª Série	7
3º Ano/2ª Série	8
4º Ano/3ª Série	9
5º Ano/4ª Série	10
6º Ano/5ª Série	11
7º Ano/6ª Série	12
8º Ano/7ª Série	13
9º Ano/8ª Série	14

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 4 – Etapas e idades do Ensino Médio

Ano/Série	Idade Adequada
1ª Série	15
2ª Série	16
3ª Série	17
4ª Série	18

Fonte: Elaborado pela autora.

Outro desafio relaciona-se há como organizar os documentos comprobatórios de cada etapa dentro do sistema, além de definir os detalhes, como por exemplo, as imagens que deverão conter no sistema e a matriz de metadados da lista de espera. Por este motivo, foi necessário a reformulação dos metadados da lista de espera, para que as informações sejam de fácil acesso e recuperação.

Foram identificados mais metadados que não existiam no quadro, onde os dados eram preenchidos, em qualquer campo, por ser adequado para aquela informação. Nesse sentido, acrescentou-se o campo “*Status*”, para a identificação se a criança/adolescente está com a matrícula pendente ou se foi matriculado; campo “Data da solicitação de matrícula”, para saber quanto tempo aquela solicitação está pendente e qual é a ordem de cada solicitação; o campo “Data da matrícula”, para identificação de quando foi concluído o processo de matrícula; campo “Período no Educandário”, para saber se a criança/adolescente irá no período da manhã ou da

tarde; campo “Data de nascimento”, para saber a idade da criança/adolescente; campo “Doc da criança”, para o preenchimento dos dados da criança, pois antes era solicitado somente os dados dos responsáveis; campo “Endereço”, para a localização de onde a criança mora; campo “Escola”, para contato com a mesma, quando necessário e condução no transporte; e, por fim, o campo “Observação”, para as informações e/ou dados pertinentes aquela criança/adolescente. O Quadro 5 demonstra como estes campos chamados de metadados serão apresentados:

Quadro 5 – Lista de espera dos metadados atualizadas

LISTA DE ESPERA																
STATUS	DATA DA SOLICITAÇÃO DE MATRÍCULA	DATA DA MATRÍCULA	PERÍODO NO EDUCANDÁRIO	NOME DO ALUNO	DATA DE NASCIMENTO	DOC. DA CRIANÇA	NOME DO RESPONSÁVEL	DOC. DO RESPONSÁVEL	TELEFONE	CEP	DESCRIÇÃO ENDEREÇO	NÚMERO ENDEREÇO	COMPLEMENTO ENDEREÇO	SÉRIE DO ALUNO	ESCOLA	OBSERVAÇÃO
PENDENTE	01/02/2024	-	Manhã	João Tolano	05/05/2016	99.999.999-99	Joana Tolano	88.888.888-88	16.99974-8521	99999-999	Av. Sampaio	100	Prto da escola X	3º ano/2ª série	E.E. Maria Cezar	
MATRICULADO	04/02/2023	01/08/2023	Tarde	Maria Joaquin	16/08/2011	99.999.999-100	Cristina Oliveira	88.888.888-89	16.98156-3698	99999-990	Rua Fred Ar	258		8º ano/7ª série	E.E. Benito Martin	Indicado Conselho Tutelar

Fonte: Elaborado pela autora.

Essas atividades possuem em comum o fato de serem permeadas por informações, que, por sua vez, são necessárias para que os processos aconteçam. Segundo Choo (2006, p. 27):

A informação é um componente intrínseco de quase tudo que uma organização faz. Sem uma clara compreensão dos processos organizacionais e humanos pelos quais a informação se transforma em percepção, conhecimento e ação, as empresas não são capazes de perceber a importância das suas fontes e tecnologias da informação.

Sendo assim, a sugestão é que seja realizada uma análise junto ao desenvolvedor do sistema, para que todos os dados e metadados, das inscrições identificados, sejam organizados pelo profissional da Ciência da Informação especializado em Arquitetura da Informação.

3.2.2 Processo de modelagem da informação: pré-requisito para o desenvolvimento de sistema de informação.

Com a modelagem dos processos realizados e com seus metadados definidos, o sistema começou a ser produzido, porém, para que não houvesse nenhuma informação redundante, foi necessária a aprovação das informações e da estrutura do sistema por um usuário da instituição, a fim de evitar retrabalho para as partes envolvidas no desenvolvimento.

Victorino (2011, p. 57) destaca, nesse contexto, que modelagem da informação é responsável pela especificação do suporte, conteúdo e relacionamento desses objetos e campos que estão sendo preenchidos, que pode ser caracterizada com informação básica para o desenvolvimento de sistemas de informação. Diante disso, ocorre o nível tático, o conteúdo do negócio, que, neste caso, é o sistema de informação, em que envolve a captura das informações, o armazenamento e a comunicação de homem-máquina.

3.2.3 Identificação dos requisitos de informação

Na identificação dos requisitos de informação, que acontece o nível operacional, os usuários verificam e utilizam o sistema, onde é realizada toda a modelagem dos processos de captura, tratamento e comunicação das informações, o uso.

Nesta etapa, definiram-se o glossário e os metadados dos sistemas, de modo que fosse identificado a necessidade de informação do usuário. O glossário torna-se, dessa forma, um instrumento importante para que os usuários consigam compreender o significado de cada informação, contribuindo para com o preenchimento dos metadados.

Para Cavalcanti e Nassif (2014, p. 137), um glossário corporativo de negócio

é fundamental para a unificação terminológica, pois diminui a ambiguidade da informação e aumenta confiança dos tomadores de decisão ao interpretar e utilizar os dados dos sistemas de informação, especialmente dos sistemas de Data Warehouse.

As autoras colaboram, uma vez mais, ao mencionar que “os metadados são elementos de organização da informação que possibilitam a descrição dos objetos informacionais sob diferentes perspectivas, conteúdo, gestão, preservação, etc.” (Cavalcanti; Nassif, 2014, p. 22).

Para o processo de inscrição do Educandário, a descrição dos glossários está identificada e demonstrada nos Apêndice A – Matriz de metadados e Apêndice B – Lista de espera. Todos os metadados foram demonstrados por meio destes quadros, que deverão conter no sistema.

3.2.4 Identificação dos requisitos, planejamento das tarefas e armazenamento das informações

A autora Brandt (2020, p. 135), em sua tese, defendeu que a relação da informação, com a gestão estratégica das organizações, é destacada por vários autores devido aos insumos e produtos dos processos de trabalho das instituições. Para McGee e Prusak (1994), discutir o papel da informação, no contexto estratégico de uma organização, é algo que deve estar relacionado a um processo de gerenciamento de informação e a uma abordagem de Arquitetura de Informação, que surge a partir da ocorrência desse procedimento. Os autores propõem como devem ocorrer as tarefas do gerenciamento de informações:

1. Identificação de necessidades e requisitos de informação.
2. Coleta e entrada de informação:
 - a. Classificação e armazenamento de informação;
 - b. Tratamento e apresentação de informação.
3. Desenvolvimento de produtos e serviços de informação.
4. Distribuição e disseminação de informação.
5. Análise e uso da informação.

Segundo Davenport (1998), a informação pode e deve ser administrada como um processo e sugere um modelo para gerenciamento informacional, que consiste em:

Passo 1: Determinação das exigências da informação.

Passo 2: Obtenção das informações (inclui exploração de informações, classificação de informações e formatação e estruturação das informações).

Passo 3: Distribuição.

Passo 4: Uso da informação.

Para Choo (2006), o gerenciamento da informação é necessário para que seja possível realizar a gestão do conhecimento organizacional. Esse gerenciamento consiste, de acordo com o autor supracitado, na “administração de uma rede de processos que adquirem, criam, organizam, distribuem e usam a informação” (Choo,

2006, p. 403). Com base nisso, o autor identifica seis processos para a administração da informação:

1. Identificação das necessidades de informação.
2. Aquisição da informação.
3. Organização e armazenamento da informação.
4. Desenvolvimento de produtos e serviços de informação.

Por fim, no último processo, a organização da informação precisa ser classificada, segundo McGee e Prusak (1994, p. 118), “a premissa de classificar e armazenar informações e determinar como os usuários podem acessar as informações necessárias e escolher o melhor local para armazenar as informações”.

A proposta, em questão, é que as informações sejam classificadas e armazenadas em um repositório informacional corporativo, que poderá ser criado para que a instituição possa realizar seus *backup* e restauração, e ainda consigam obter uma comunicação com os desenvolvedores do sistema, a fim de realizar as atualizações necessárias.

3.3 A Modelagem da Informação: matriz de metadados

As documentações geradas e os entregáveis da Arquitetura da Informação, para Processos de Negócios, são verdadeiros ativos para a instituição, enquanto fontes essenciais nas práticas de gestão e governança, pois fornecem orientações claras e objetivas sobre o funcionamento dos metadados de negócio, o processamento dos dados e o tratamento das informações na instituição (Brandt, 2020). Na instituição do Educandário, devido aos seus recursos serem as doações realizadas por voluntários, empresas e órgãos institucionais, essas fichas são de extrema importância, para que haja credibilidade nas informações prestadas.

Segundo as autoras Dias e Vidotti (2011), em síntese, os entregáveis da AI pode sem considerados enquanto instrumentos concretos, em que possibilitam os Arquitetos da Informação externalizarem, de maneira formal, os resultados de seu trabalho, sobrea construção de um espaço informacional. Neste espaço utilizou-se a Matriz de metadados, para expor os resultados dos metadados que deveriam conter em um sistema para matrícula no Educandário.

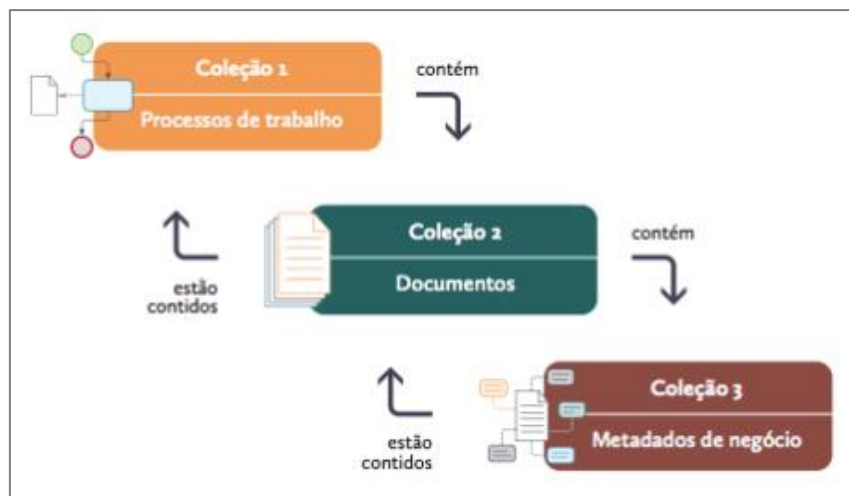
A matriz de metadados precisa conter uma espécie de manual de instruções, para o preenchimento dos dados, de maneira que garanta a uniformidade dos dados, na instituição. Essas instruções podem ser chamadas de requisitos informacionais, que configuram condições e atributos, cuja informações geradas pela instituição devem conter. Esses requisitos serão atendidos, tanto por meio da estruturação dos sistemas de informação, quanto pela gestão e governança dos metadados, dados e informações (Brandt, 2020). O uso desse manual de instruções representado na matriz de metadados, conseqüentemente, contribui para a qualidade dos dados e beneficia a governança de dados (ENAP, 2019):

A menos que os padrões de dados corporativos sejam estabelecidos e aplicados, haverá diferenças na forma como os dados são definidos e criados em diferentes áreas. Por exemplo, considere algo aparentemente simples como um Número de Segurança Social (Social Security Number - SSN), um identificador americano para indivíduos. Se uma aplicação captura o SSN como um valor numérico e outro a captura em um campo de texto, os dados do SSN serão formatados de maneira diferente. Isso pode resultar em problemas como a eliminação de zeros à esquerda nos SSNs. Diferenças de formatação, diferenças na granularidade dos dados e diferenças sobre quais atributos são obrigatórios para capturar - todas essas diferenças apresentam obstáculos à integração de dados de diversas aplicações. Os obstáculos à integração limitam o valor que uma organização pode obter com seus dados.

Dependendo do tamanho da instituição e do volume de processos de negócio, recomenda-se que a matriz de metadados seja elaborada de forma automatizada, em um repositório de dados e informações. Tal implementação permite que os metadados de negócio, identificados nos processos e registrados nos documentos de AI, possuam uma fonte de recuperação única, em que pode estar disponível para consulta de toda a instituição e com variados níveis de acesso.

Nesse sentido, foi desenvolvida uma matriz de metadados, a partir de dados coletados em documentos da entidade do Educandário, com o objetivo de identificar metadados de negócio para a informação da instituição. Tais dados estão arquivados, sob responsabilidade dos representantes da instituição, e o processo de coleta está relatado acima. Além disso, usou-se um modelo conceitual, apresentado por Brandt (2020), em sua tese de doutorado, que interliga três entidades principais da metodologia de Arquitetura da Informação, para Processos de Negócio, por meio das coleções, que possuem metadados customizáveis: “Processos de trabalho”, “Documentos” e “Metadados de negócio”, conforme Figura 9:

Figura 9 – Modelo conceitual de repositório de metadados



Fonte: BRANDT, 2020, p. 168.

Na figura 9 é apresentado o modelo conceitual, que liga as três entidades da metodologia de Arquitetura da Informação para Processos de Negócio, onde já foi demonstrado anteriormente na coleção 1, os processos de matrícula, e, a coleção 2, as fichas utilizadas para o cadastro. Neste momento, segue-se para a coleção 3, metadados de negócio, em que apresentará a matriz de metadados.

A partir da matriz de metadados, é possível elaborar outro entregável, específico, para a governança de dados. Nessa etapa, os mesmos metadados de negócio identificados, ou um extrato dos mais importantes para o negócio e que precisam de uma governança mais atenta, devem ser incluídos em outro quadro, referente à Matriz de Governança. No quadro, para cada metadado de negócio, devem ser identificadas as áreas de negócio, que compõem a gestão dos dados gerados, a partir desses metadados de negócio.

O entregável funciona como uma versão da matriz (*Responsible, Accountable, Consulted e Informed* (RACI), para gestão de projetos do *Project Management Institute* (2014, p. 254):

Matriz de responsabilidade é uma tabela que mostra os recursos do projeto alocados a cada pacote de trabalho. É usada para ilustrar as conexões entre os pacotes de trabalho ou atividades e os membros da equipe do projeto. [...] O formato matricial mostra todas as atividades associadas a uma pessoa e todas as pessoas associadas a uma atividade. Isso também assegura que apenas uma pessoa seja responsável por cada tarefa para evitar confusão sobre quem, em última análise, está encarregado ou tem autoridade sobre o trabalho. Um exemplo de MR é um gráfico RACI (Responsável pela execução, responsável pela aprovação, é consultado e informado).

Para cada uma das áreas de negócio identificadas, atribuiu-se um papel de gestão: gestor do dado, responsável pela atualização; curador de dado, responsável pela origem do dado; entre outras funções, que sejam consideradas necessárias pela governança de dados da instituição. Na metodologia utilizada, nesta pesquisa, os gestores da instituição do Educandário são o gestor de acesso e o gestor de dados, como mostra, no Quadro 6 - Matriz parcial de metadados, trecho da demonstração do Apêndice A.

Quadro 6 – Matriz parcial de metadados

FICHA	METADADOS	DESCRIÇÃO	GESTOR DE ACESSO	GESTOR DO DADO	ALIMENTAÇÃO INICIAL	FORMATO
MATRÍCULA	Nº da matrícula	Número da matrícula do aluno	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Sistema	Numérico
	Data da matrícula	Data da realização da matrícula	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Sistema	Data, dd/mm/aaaa
	Nome	Nome da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual
	RG	RG da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Numérico
	CPF	CPF da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Numérico
	NIS	NIS da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Numérico
	Benefícios	Recursos do governo que a criança possui	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual
	Idade	Idade da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Sistema	Numérico
	Data de nascimento	Data de nasc. da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Data, dd/mm/aaaa
	Natural	Cidade onde a criança nasceu	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual
	Est.	Estado que a criança mora	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual
	Religião	Religião da família	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual
	Filiação	Nome dos pais	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual

Fonte: Elaboração da própria autora.

Na Matriz de metadados elaborada, com posse das fichas de cadastro para a matrícula, foi realizada a extração dos metadados de negócio, que compõe a matriz de metadados. O processo de extração consistiu na análise da informação da quantidade em cada ficha, com o objetivo de obter identificações estruturais, ou seja, metadados de negócio.

Cada uma das linhas da tabela contém um metadado de negócio e, nas colunas, encontram-se os atributos que os descrevem. Este representa o instrumento mais completo e central da metodologia de Arquitetura da Informação, desta pesquisa, pois contém as informações chave do processo de trabalho e suas características, o que permite a correta implementação desses metadados em sistemas de informação, bem como gestão e governança de dados e metadados.

Foi observada divergências em algumas fichas, por possuírem informações duplicadas e sem campo, ou seja, sem metadados e na lista de espera, por não

conterem um formulário padrão de preenchimento. Dessa forma, foram analisados mais exemplares do mesmo tipo de fichas no processo de matrícula, para garantir que todos os metadados de negócio fossem contemplados. Além disso, a partir da análise do conteúdo, alguns metadados não contemplados, nessas fichas, foram incluídos, por tratar-se de uma informação importante e que deveriam constar nos documentos de forma estruturada. Esse processo foi feito por se tratar de uma modelagem de informação, ou seja, não apenas mapear a situação atual, como também incluir melhorias, gerando um modelo ideal de representação das informações do processo (Brandt, 2020).

Com os metadados identificados, foi feita uma normalização da denominação dos metadados de negócio, com o cuidado de verificar se os termos semelhantes se referiam ao mesmo metadado ou a informações diferentes. Nesta etapa, observou-se também as possibilidades de granularidade do metadado: é possível modelar o metadado como “Data Nasc.” ou “Nasc.”, por exemplo, ou como “Data de Nascimento.”, sendo que é o mesmo tipo de informação, porém mais completa. Ou seja, é possível definir um nível mais genérico ou mais específico, dependendo das necessidades da área de negócio. Neste caso, optou-se por utilizar a denominação mais específica, visto que as informações constarão em um sistema informacional e terá espaço o suficiente para tal informação.

Com a modelagem da informação do processo de matrícula, para uma futura elaboração e implantação de um sistema de informação, além da verificação dos dados duplicados e de granularidade, será possível também deixar de utilizar vários tipos de fichas para a matrícula, uma vez que preenchidos os dados no sistema, eles já serão utilizados para todos os tipos de informação e processos. Analisando todas as fichas e o passo a passo do processo de matrícula, verificou-se que todos os dados da ficha de matrícula (Figura 4) são o suficiente para o preenchimento das demais fichas, em que será necessário apenas implementar as informações das demais fichas no sistema. Para isso foi necessário a implementação de novos campos, para um melhor detalhamento das informações, e, a seguir, os passos da modelagem informacional, começando com a lista dos metadados do negócio.

Com a lista dos metadados de negócio elaborada de forma consistente, o próximo passo consiste na catalogação dos metadados de negócio, ou seja, a descrição de cada um dos metadados. Para o preenchimento da matriz, foram

consultados documentos do Educandário, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e a Lei de Acesso à Informação (LAI).

Além de prezar pela qualidade dos dados, a governança está relacionada também ao papel de conformidade legal, já que as empresas estão sujeitas à legislação e, com a atual presença da tecnologia, há várias normas relacionadas aos dados e informações corporativos. O exemplo mais recente é o da LGPD), Lei n. 13.709 de 20183, que entrou em vigor em 18 de setembro de 2020 e tem seus efeitos válidos em todas as instituições que coletam e disseminam dados pessoais. A referida Lei prevê que todas as empresas que coletam e armazenam dados pessoais tenham procedimentos padrão para o tratamento dos dados: “Essa Lei versa sobre o tratamento de dados pessoais, dispostos em meio físico ou digital, feito por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado e engloba um amplo conjunto de operações efetuadas em meios manuais ou digitais” (Brasil, 2020). Assim, a legislação determina uma série de práticas que devem ser efetuadas em relação aos dados pessoais, denominado como tratamento de dados:

Considera-se “tratamento de dados” qualquer atividade que utilize um dado pessoal na execução da sua operação, como, por exemplo: coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.

A governança de dados implementada possibilita a operacionalização desse tratamento de dado, determinado pela LGPD: “Atender a uma legislação sempre em evolução requer processos aprimorados de governança de dados” (ENAP, 2019). Os dados, que devem ser tratados nos procedimentos de gestão e governança, permeiam as atividades do dia a dia das empresas, nos processos de negócio. Sua relação com dados e informações de metadados serão discutidos na seção a seguir.

Além desta Lei, tem-se também a Lei nº 12.527/2011, em que regulamenta o direito constitucional de acesso às informações públicas. Essa norma entrou em vigor em 16 de maio de 2012 e criou mecanismos que possibilitam, a qualquer pessoa, física ou jurídica, sem necessidade de apresentar motivo, o recebimento de informações públicas dos órgãos e entidades. Isso porque a instituição é considerada como sem fins lucrativos e, por este motivo, precisa divulgar algumas de suas informações, o que justifica a necessidade da modelagem da informação.

4 CONSIDERAÇÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE AI AO PROCESSO DE MATRÍCULA

A aplicação da metodologia de AI permitiu identificar pontos de melhoria e detalhamento das etapas, como a extração de metadados, para a lista de espera, normalização dos termos utilizados e a necessidade de criação de uma matriz de metadados. Este último foi considerado altamente recomendável, para facilitar a execução e registrar as etapas no processo de Arquitetura da Informação.

Verificou-se, dessa forma, que as etapas da metodologia se completaram, na medida em que, após as fases de identificação das informações, nas fichas de matrícula, análise delas, extração de metadados, descrição de metadados e registro das etapas, com a identificação das informações gerenciais, foi possível realizar uma nova verificação nos metadados de negócio e, caso necessário, acrescentar novos metadados, que supram tais necessidades, assim como foi realizado para a lista de espera. A adição desses metadados pode acarretar uma nova revisão de atividades ou, até mesmo, em novas atividade no processo de matrícula, pois talvez uma informação essencial não esteja sendo coletada, no momento da matrícula. Sendo assim, a Arquitetura da Informação permitiu a identificação de falhas e possibilitou melhorias no processo e na gestão da informação.

Outro aspecto que deve ser destacado é a modelagem da informação enquanto princípio. A modelagem, nessa metodologia, significa a criação de um modelo adequado, ou seja, deve-se mapear a situação atual, analisá-la e identificar se aquela representação atende às necessidades de informação dos gestores e usuários da informação. Caso não atenda, a função da Arquitetura da Informação é modelar essa representação, de forma a atender a essas necessidades, registrando nos artefatos as melhorias necessárias.

Um exemplo disso é o atributo “dados abertos” dos metadados de negócio, que deve ser analisado se o dado está disponível em formato aberto e se ele é um dado que deveria estar disponível em formato aberto. Ou seja, em um modelo ideal, o dado que alimenta aquele metadado de negócio, naquele processo de trabalho, deve estar disponível em formato aberto, e é essa informação que deve ser registrada no artefato de AI. Essa lógica deve ser utilizada para todos os atributos de todos os metadados de negócio (Brandt, 2020).

Ressalta-se, desse modo, que a metodologia de AI, proposta na pesquisa, pode ser aplicada em qualquer ambiente informacional, não apenas de matrícula, mas para qualquer processo de negócio. Acredita-se que, com tal implementação, a representação da informação pode ser mais bem adequada às necessidades de informação de cada instituição, em seu processo de matrícula, possibilitando a gestão efetiva da informação e a coleta e geração de informações com mais qualidade. Além da melhoria do acesso a esta informação, criando um sistema para que as inscrições sejam realizadas de forma digital. Ou seja, esta metodologia abarca o usuário gestor, que alimenta os sistemas de informação e realiza a gestão da informação, e o usuário final, que terá acesso a informações mais confiáveis, atualizadas, completas e recuperáveis, na medida em que estas foram mais bem estruturadas e geridas.

Com a Arquitetura da Informação implantada no processo de matrícula, a fim de um desenvolvimento de um sistema, espera-se agilidade nas inscrições das crianças/adolescentes, bem como eficiência e eficácia no acesso às informações e qualidade dos dados, pois a modelagem da informação, neste processo, indica todo o caminho para a possível implantação do sistema de matrícula, por meio da identificação dos metadados. Neste mesmo contexto, Brandt (2020, p. 191) diz que “para cada informação do processo, há um ‘guia’ indicativo com descrição, formato, gestores de informação e demais atributos, que funcionam como “manual de instrução” para cada elemento de informação”.

O que precisa ser enfatizado, diante disso, é que a Arquitetura da Informação e os métodos de modelagem da informação não têm fim em si mesmos. Não é possível obter os benefícios da modelagem e da melhoria da gestão da informação apenas através da elaboração de documentos de AI. Estes documentos devem ser utilizados e aplicados de forma eficaz, independentemente de ser no processo de implementação de sistemas de informação ou de ser na gestão e governação da informação, para que a organização possa ser eficiente.

Portanto, a criação ou alteração de sistemas de informação deve passar pela equipe de AI, para que as atualizações sejam viáveis e haja consistência dos modelos de AI na organização. Dessa forma, recomenda-se que a gestão esteja diretamente relacionada ao órgão responsável pela tecnologia da informação institucional e às áreas responsáveis pelo desenvolvimento e implementação do sistema. Como segunda opção, a AI deve ser posicionada nos mais altos níveis de gestão, da instituição, para que os seus esforços tenham poder institucional e sejam, de fato,

implementados para entregar resultados e benefícios efetivos à instituição, promovendo um acesso eficaz à uma informação de qualidade.

Com o objetivo de evidenciar a estrutura lógica e comportamental do ambiente informacional, elaborou-se a planilha Matriz de metadados, do processo de matrícula das crianças/adolescente, da instituição do Educandário, em que foi observado alguns requisitos e seguido alguns passos para a sua elaboração.

Como dito anteriormente, quando se fala em gestão de negócio de uma entidade, é necessário observar os níveis estratégicos, ou seja, o que deve ser planejado a longo e curto prazo. Acontece que, para isso ocorrer, é preciso que os dados de matrícula das crianças/adolescentes estejam estruturados, organizados e com fácil acesso. Uma das ferramentas utilizadas para esta organização são os metadados de negócio, que auxiliam na organização dos dados necessários para a matrícula, pois dados, sem estruturas, acabam sendo desperdiçados ou coletados, mais de uma vez, por não serem localizados.

Na presente pesquisa, foi elaborado o mapa das informações existentes nas fichas utilizadas para a matrícula, bem como foi realizado o processo de matrícula em si, em que identificaram a existência de morosidade nos processos, os dados não são totalmente confiáveis, por serem preenchidos manualmente, não existem todos os metadados necessários para uma AI relevante e retrabalho, pelo fato dos dados não estarem com facilidade em seu acesso para as consultas no cotidiano e depois do armazenamento das fichas.

Dentro do processo de matrícula, foi analisada cada etapa, em que identificaram que, quando não existe vaga para a criança/adolescente, o processo se perde devido à falta de uma estrutura na planilha utilizada. Diante disso, aplicou-se AI, na planilha, para identificar quais eram os dados existentes e quais metadados não estavam presentes nela, para a organização e facilidade de acesso. Após a estruturação da planilha lista de espera, a mesma foi enviada para os usuários do Educandário para avaliá-la e aprová-la, onde se obteve sucesso e melhoria no processo.

Após a verificação dos processos de matrícula, observou-se que um sistema informacional facilitaria o acesso as informações de cadastro, visto que elas são utilizadas em todos os demais processos, do Educandário, e precisam estar sempre disponíveis. Com base nisso, foi elaborada uma matriz de metadados de todas as fichas utilizadas no processo de matrícula.

Na planilha Matriz de metadados, foi dividida em colunas: a primeira coluna consta o nome de cada ficha e cada uma possui seus metadados descritos em linhas na coluna seguinte. Cada metadado apresenta sua descrição, para melhor entendimento, bem como a informação de qual usuário poderá ter acesso, quem será o gestor do dado, qual a forma que ele será inserido no sistema (pelo usuário ou o próprio sistema), qual o formato, que varia entre numérico, textual e data, se ele será restrito aos usuários e, por fim, se os dados, em algum campo, terão alguma regra definida.

Como foi trabalhado com dados, foi de extrema importância a aplicação da LGPD, que garante que eles serão protegidos assim que estiverem disponíveis no sistema, ao mesmo tempo, é necessário atender as regras da LAI, em que exige que as prestações de contas da entidade sejam divulgadas. Por este motivo, as duas leis precisam fazer parte da matriz de metadados, para a criação do sistema, para não divulgar o desnecessário, apenas o obrigatório. E, por fim, foi aplicada, na planilha de metadados, a Lei 12.101/19, que regulamenta as entidades beneficentes, trazendo alguns benefícios, como isenções e imunidades de impostos, onde também precisam das informações de matrícula para alguns procedimentos administrativos da instituição.

Aplicando todos estes requisitos e a modelagem informacional, na entidade, foi possível elaborar a planilha de Matriz de metadados, para a criação de um sistema informacional para matrícula, cujo benefício a instituição terá um sistema em que poderá ser integrado com os demais processos administrativos e os principais dados em um único lugar, todos digitalizados e de fácil acesso e recuperação. Com isso, quando solicitado algum dado este será sua acessibilidade será rápida, sem contar que todas as informações estarão padronizadas de acordo com seu formato e níveis de acesso.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa originou-se da necessidade da organização, estrutura e mapeamento de dados e informações para a matrícula de crianças e adolescentes, da instituição do Educandário, e da necessidade em estabelecer uma metodologia para a implantação de uma modelagem informacional de sistematização de informação. O propósito consistiu em desenvolver diretrizes para a elaboração dessa metodologia, denominada informação.

Para a organização, estrutura e mapeamento dos dados buscou-se os conceitos da modelagem da informação, Arquitetura da Informação e da gestão de processos de negócio, para identificar as informações do negócio e representá-las por meio de metadados de negócio, em que pode-se concluir que, para sua gestão, dados como: nome, endereço, data de nascimento, descrição, forma de acesso, gestor do metadados, gestor do dado, entre outros, são necessários para que a inscrição aconteça de forma sistêmica.

A matriz de metadados pode ser considerada o núcleo desta abordagem de AI, pois estabelece os atributos que devem ser observados e registrados para cada metadado de negócio. Algumas propriedades podem ser mais detalhadas, como as restrições de acesso, entrada padronizada e propriedades do gerenciador de dados e do gerenciador de metadados.

A Matriz de Metadados é o principal produto de aplicação da metodologia de desenvolvimento da AI, pois é por meio deles que ocorre a gestão dos dados de crianças e adolescentes, de modo que as informações se tornam rápidas de se encontrar e fáceis de se acessar para os usuários. Segundo Inmon, O'Neil e Fryman (2008, p. 12, tradução nossa), os metadados de negócio são “úteis para os gestores de negócio na condução do dia a dia de seu negócio”. Portanto, os metadados de negócio identificam e descrevem os requisitos do negócio, que, neste caso, abordam as inscrições para a catequese.

Dessa forma, entende-se que a Arquitetura da Informação, para processos de negócio, é essencial para realizar qualquer tipo de organização. Nesta pesquisa, foi analisada uma instituição beneficente da cidade de Marília, o Educandário, com vistas a contribuir com o processo de matrícula, afinal, as “organizações que não gerenciam bem seus dados geralmente não gerenciam seus metadados. A resposta para esse

desafio é o gerenciamento de metadados que fornece um ponto de partida para as melhorias no gerenciamento de dados em geral” (ENAP, 2019).

É importante destacar que, apesar do objetivo da pesquisa ser a modelagem informacional, no processo de matrícula, na instituição do Educandário, a metodologia AI aplicada e desenvolvida pode ser aplicada a qualquer processo de trabalho, de qualquer área de negócio, e não em apenas à matrícula para alunos de entidades beneficentes.

A partir da aplicação da metodologia de AI, vislumbrou-se possibilidades de desdobramentos de suas fases em novas etapas de gestão da informação, que podem auxiliar na gestão arquivística, na governança da informação e na gestão de dados. Ademais, foram apresentados elementos semânticos que podem (e devem) ser inseridos na AI. Essas possibilidades foram discutidas na seção anterior desta pesquisa, em que incluiu também uma análise comparativa das fichas do Educandário, entre os elementos de gestão da informação propostos para um sistema informacional resultantes da metodologia de AI.

Portanto, a AI, identificada nos processos de negócio, deve ser o ponto de partida para a construção de sistemas de informação que suportem o negócio, fornecendo subsídios para a gestão de dados e informações. Espera-se, nesse sentido, que esta pesquisa possa contribuir com os estudos da Modelagem da Informação e, principalmente, de modo que apresente melhorias significativas para os acessos às informações, quando o assunto for matrícula em entidades beneficentes, que precisam de dados com qualidade e armazenamento com eficiência.

Assim, pode-se concluir, a partir do desenvolvimento desta pesquisa, com a sugestão para trabalhos futuros, em que a aplicação da modelagem da informação nos dados administrativos da instituição do Educandário, de modo que o processo de matrícula possa ser aplicado em um sistema de informação automatizado. Sugere-se, como pesquisa, a análise desta metodologia de AI juntamente com profissionais da área de TI, deixando mais claro a implantação do sistema de informação digital.

REFERÊNCIAS

- BORGMAN, C. L. **Big data, little data, no data: scholarship in the networked world**. Londres: The MIT Press, 2015.
- BRANCHEAU, J.C.; WETHERBE, J.C. **Information architectures: methods and practice**. **Information Processing & Management**, v. 22, n. 6, p. 453-63, 1986.
- BRANDT, M. B. **Modelagem da informação legislativa: arquitetura da informação para o processo legislativo brasileiro**. 2020. 266 p. Tese. (Doutorado em Ciência da Informação) — Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Marília, 2020.
- BRANDT, M. B.; VIDOTTI, S. A. B. G. Arquitetura da informação para processos de negócio: um caminho para a governança de dados. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 30, n. 4, p. 1-16, 2020.
- BRANDT, M.B.; VIDOTTI, S. A.B.G. Dados de pesquisa em informação legislativa. **Encontros Bibli: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 25, p. 01-14, 2020. Universidade Federal de Santa Catarina. ISSN 1518-2924. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2020.e72208>
- BRASIL. **Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011**. [Lei de Acesso à Informação (LAI)]. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2011.
- BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 15 de agosto de 2018**. [Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)]. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera Lei nº 12.965 de 23 de abril de 2014. [Marco Civil Internet]. Brasília: Presidência da República, 2018.
- CAMARGO, L.S. de A. de. **Metodologia de desenvolvimento de ambientes informacionais digitais a partir dos princípios da arquitetura da informação**. 2010. 287 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Marília, 2010.
- CARTER, H. Information architecture. **Work study**, v. 48, n. 5, p.182-185, 1999.
- CAVALCANTI, D. A.; NASSIF, M. E. Diretrizes para uma metodologia de modelagem da informação na Câmara dos Deputados. **Informação & Informação**, v. 19, n. 3, p. 125 – 149, fev. 2014. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/15927>. Acesso em: 03 out. 2024.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Editora SENAC, 2003. 425 p.

CHOO, C. W. **A Organização do Conhecimento**. 2. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2006.

COVERT, A. How to make sense of any mess. **CreateSpace**, 2014. Disponível em: www.howtomakesenseofanymess.com. Acesso em 14 nov. 2022.

DAVENPORT, T. E. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

DIAS, G. A.; VIDOTTI, S. A. B. G. O direito da propriedade intelectual: relações com os entregáveis da Arquitetura da Informação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v.1, p.73-85. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/10825/6100>. Acesso em: 18 out. 2022.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - ENAP. **Governança de Dados** [curso online]. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.escolavirtual.gov.br/curso/270>. Acesso em: 20 out. 2022.

EVERNDEN, R.; EVERNDEN, E. Third-generation information architecture. **Communications of the ACM**, v. 46, n. 3, p. 95-98, 2003.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas: RAE**. São Paulo, v. 40, n. 1, p. 6-19, jan./mar. 2000.

HÜNER, K. M.; OTTO, B; ÖSTERLE, H. Collaborative management of business metadata. **International Journal of Information Management**, v. 31, p. 366-373, 2011.

INMON, W. H.; O'NEIL, B.; FRYMAN, L. **Business metadata**: capturing enterprise knowledge. Boston: Morgan Kaufmann, 2008. p.13.

LACERDA, F. **Arquitetura da Informação Pervasiva**: projetos de ecossistemas de informação na internet das coisas. 2015. 226 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) — Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

LIMA, T. C. S. de; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**, v.10, n. esp., p. 37-45, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rk/v10nspe/a0410spe>. Acesso em 02 out. 2024.

LIMA-MARQUES, M.; LACERDA, F. Arquitetura da informação: base para a Gestão do Conhecimento. In: TARAPANOFF, K. O. (Ed.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT, 2006. p .241-255.

MACEDO, F. L. O. **Arquitetura da informação: aspectos epistemológicos, científicos e práticos**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). – Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

MARCO, D. Managing Metadata for the Business – Part 1. **DM Review**, v. 16, n. 2, p. 42-43, fev. 2006.

MCGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. 24. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MYER, T. **Information Architecture 101**: A crash course for the enterprise architect. Develop works, IBM Corporation, 2006.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007. 182p.

OLIVEIRA, H. P. C. de. **Arquitetura da Informação Pervasiva**: contribuições conceituais. 2013. 203 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2013.

OLIVEIRA, S. R. Memória Institucional: lugar de (re)construção de uma memória coletiva. In: SOUTO, L. F. (org.). **Gestão da informação e do conhecimento: práticas e reflexões**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. p.255-267.

RESMINI, Andrea; ROSATTI, Luca. **Pervasive information architecture**: design cross-channel user experiences. Burlington: Elsevier, 2012.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter. **Information Architecture for the World Wide Web**. Beijing, O'Reilly, 1998

SARDA, N. L. Structuring Business Metadata in Data Warehouse Systems for Effective Business Support. CoRR. **The Computing Research Repository**, cs.DB/0110020, out. 2001.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. **Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

SHERMAN, R. Align Metadata and Business Initiatives. **DM Review**, New York, v. 16, n. 1, p. 50, jan. 2006.

SWANSON, J.; RINEHART, A. K. Data in context: Using case studies to generate a common understanding of data in academic libraries. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 42, n. 1, p. 97-101, 2016. Disponível em: [https://kb.osu.edu/bitstream/handle/1811/82202/1/SwansonJ_RinehartA_JAL_Data_in_Context_Pre print.pdf](https://kb.osu.edu/bitstream/handle/1811/82202/1/SwansonJ_RinehartA_JAL_Data_in_Context_Pre%20print.pdf). Acesso em: 18 ago. 2024.

TEIXEIRA, L. M. D.; AGANETTE, E. C. Os processos de negócio, a gestão de documentos e os fluxos documentais: algumas perspectivas e relações. **Revista**

Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação, v. 16, n. 3, p. 427-439, 2018. DOI: 10.20396/rdbci.v16i3.8651321. Acesso em: 11 ago. 2024.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais** - a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenomenologia, o marxismo. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.

VICTORINO, M. C. **Organização da Informação para dar Suporte à Arquitetura Orientada a Serviços**: reuso da informação nas organizações. 2011. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

WURMAN, Richard Saul. **Information Architects**. Zurich: Graphis Press Corp, 1996.

APÊNDICES

APÊNDICE A – MATRIZ DE METADADOS DAS FICHAS DE MATRÍCULA

ETAPAS	METADADOS	DESCRIÇÃO	GESTOR DE ACESSO	GESTOR DO DADO	ALIMENTAÇÃO INICIAL	FORMATO	DADOS ABERTOS	ENTRADA PADRONIZADA	RESTRIÇÃO DE ACESSO	REGRA DE NEGÓCIO	SE ENQUADRA NA LEI LGPD	LAI
MATRÍCULA	Nº da matrícula	Número da matrícula do aluno	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Sistema	Numérico	Não	Sim	RESTRITO	»	SIM	SIM
	Data da matrícula	Data da realização da matrícula	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Sistema	Data, dd/mm/aaaa	Não	Sim	RESTRITO	»	SIM	
	Nome	Nome da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Parcialmente	RESTRITO	»	SIM	
	RG DA CRIANÇA	Identificação civil dos brasileiros é realizada por meio da emissão de documento conhecido como Carteira de Identidade (RG).	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Numérico	Não	Sim	RESTRITO	»	SIM	
	CPF DA CRIANÇA	Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) é um banco de dados gerenciado pela Receita Federal, que armazena informações cadastrais de contribuintes.	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Numérico	Não	Sim	RESTRITO	»	SIM	
	NIS DA CRIANÇA	Número de Identificação Social é um número de cadastro realizado pela Caixa e devem ser cadastrados: o trabalhador, vinculado à empresa privada, cooperativa ou empregador pessoa física; os beneficiários de Programas Sociais (cadastrados pelo agente definido pelo Gestor do Programa).	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Numérico	Não	Sim	RESTRITO	»	SIM	
	Benefícios	Recursos do governo que a criança possui, exclusivo de cada criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Não	RESTRITO	»	SIM	
	Idade	Idade da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Sistema	Numérico	Não	Sim	RESTRITO	»	SIM	
	Data de nascimento	Data de nascimento da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Data, dd/mm/aaaa	Não	Sim	RESTRITO	»	SIM	
	Natural	Cidade onde a criança nasceu	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Não	RESTRITO	»	SIM	
	Estado	Estado que a criança mora	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Parcialmente	RESTRITO	»	SIM	
	Religião	Religião da família	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Parcialmente	RESTRITO	»	SIM	
	CEP	Código de Endereçamento Postal no Brasil	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Numérico	Não	Sim	RESTRITO	»	SIM	
	Endereço	Endereço de onde a criança mora	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Sim	RESTRITO	»	SIM	
	Nº do endereço	Número da casa, apartamento, entre outros	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Numérico	Não	Sim	RESTRITO			
	Complemento do endereço	Complemento do endereço caso necessário	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Não	RESTRITO			
	Precisa de transporte	Identificação de como será o transporte da criança/adolescente até o Educandário	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Parcialmente	Sim	PARCIALMENTE ABERTO			
	Local do ponto de transporte	Endereço do ponto de onde a criança/adolescente irá encontrar o transporte	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Parcialmente	Não	PARCIALMENTE ABERTO			
	Telefone	Contato dos responsáveis	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Numérico	Não	Sim	RESTRITO	»	SIM	
	Escola	Escola que a criança estuda	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Numérico	Não	Parcialmente	RESTRITO	»	SIM	
	Série	Grau do nível escolar da criança	Coordenador do Educandário	Assistente de transporte	Usuário	Numérico	Parcialmente	Parcialmente	PARCIALMENTE ABERTO	»	SIM	
	Nome do pai	Nome do pai da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Não	RESTRITO	»	SIM	
	Profissão	Profissão do pai da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Não	RESTRITO	»	SIM	
	RG	Número de Identificação Social do pai	Coordenador do Educandário	Assistente Social		Numérico	Não	Sim				
	CPF	Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) do pai	Coordenador do Educandário	Assistente Social		Numérico	Não	Sim				
	Nome da mãe	Nome da mãe da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Não	RESTRITO	»	SIM	
	Profissão	Profissão da mãe da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Não	RESTRITO	»	SIM	
	RG	Número de Identificação Social da mãe	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Numérico	Não	Sim	RESTRITO	»	SIM	
	CPF	Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) da mãe	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Numérico	Não	Sim	RESTRITO	»	SIM	
	Nome do responsável	Nome da pessoa que possui a guarda da criança/adolescente ou com quem ele/ela mora	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Não	RESTRITO	»	SIM	
	Assinatura do responsável	Assinatura do responsável da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Não	RESTRITO	»	SIM	

EVOLUÇÃO	Motivo da matrícula	Se foi por iniciativa dos pais ou do juiz	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Sim	RESTRITO	«	SIM	NÃO
	Faz algum tratamento médico	Acompanhamento médico da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Não	RESTRITO	«	SIM	
	Tipo de moradia	Tipo e situação da casa da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Não	RESTRITO	Campo preenchido para atender as necessidades das crianças	SIM	
	Observações gerais	Campo destinado para preenchimento de todas as informações da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Não	Não	RESTRITO	Preenchimento de tudo que acontece com a criança	SIM	
TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM	EU	Nome do responsável da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Parcialmente	Não	PARCIALMENTE ABERTO	«	SIM	SIM
	RG	RG do responsável da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Número	Parcialmente	Sim	PARCIALMENTE ABERTO	«	SIM	
	CPF	CPF do responsável da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Número	Parcialmente	Sim	PARCIALMENTE ABERTO	«	SIM	
	Endereço	Endereço de onde a criança mora	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Parcialmente	Sim	PARCIALMENTE ABERTO	«	SIM	
	Aluno	Nome da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Parcialmente	Não	PARCIALMENTE ABERTO	«	SIM	
	Data de nascimento	Data de nasc. da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Data, dd/mm/aaaa	Parcialmente	Sim	PARCIALMENTE ABERTO	«	SIM	
	Data	Data da assinatura do termo	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Data, dd/mm/aaaa	Parcialmente	Sim	PARCIALMENTE ABERTO	«	SIM	
	Responsável legal	Assinatura do responsável da criança	Coordenador do Educandário	Assistente Social	Usuário	Textual	Parcialmente	Não	PARCIALMENTE ABERTO	«	SIM	

APÊNDICE B – APLICAÇÃO DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO NA LISTA DE ESPERA

LISTA DE ESPERA

STATUS	DATA DA SOLICITAÇÃO DE MATRÍCULA	DATA DA MATRÍCULA	PERÍODO NO EDUCANDÁRIO	NOME DO ALUNO	DATA DE NASCIMENTO	DOC. DA CRIANÇA	NOME DO RESPONSÁVEL	DOC. DO RESPONSÁVEL	TELEFONE	CEP	DESCRIÇÃO/ ENDEREÇO	NÚMERO/ ENDEREÇO	COMPLEMENTO ENDEREÇO	SÉRIE DO ALUNO	ESCOLA	OBSERVAÇÃO
PENDENTE	01/02/2024	-	Manhã	João Fulano	05/05/2016	99.999.999-99	Joana Fulana	88.888.888-88	14 99974-8521	99999-999	Av. Sampaio	100	Perto da escola X	3º ano/2ª série	E.E. Mario Covas	
MATRICULADO	04/02/2023	01/08/2023	Tarde	Maria Joaquin	14/08/2011	99.999.999-100	Cristina Oliveira	88.888.888-89	14 98156-3698	99999-990	Rua Fred Ar	258		8º ano/7ª série	E.E. Benito Martin	Indicado Conselho Tutelar