

Doutoramento em Ciências da Informação
Linha de Pesquisa Sistemas, Tecnologia e Gestão da Informação
Universidade Fernando Pessoa



SISTEMA ESFERA PÚBLICA DIGITAL

A proposta de um modelo para a construção colaborativa e participada de uma plataforma digital para a gestão da informação da Educação Especial em Betim - Brasil

Aluno: Paulo Sérgio Araújo
Orientador: Professor Doutor Luis Borges Gouveia
Coorientação: Professora Doutora Teresa Toldy
Porto, 12 de Dezembro de 2022

Estrutura da apresentação

01 Introdução

02 Abordagem teórica

03 Proposta de modelo

04 Metodologia

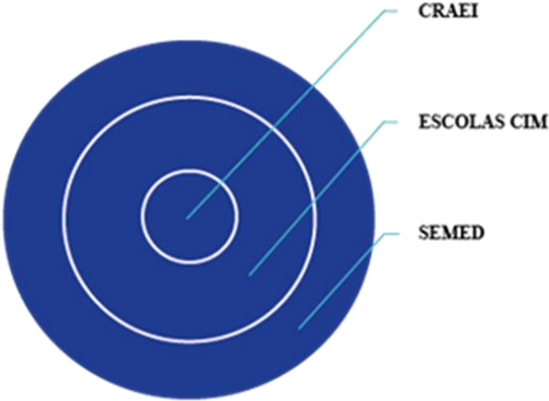
05 Resultados

06 Conclusão

01 INTRODUÇÃO



Contexto e Motivações



Como desenvolver um modelo colaborativo e participado para a construção deliberativa, de uma plataforma digital, junto aos educadores e gestores, envolvidos nos processos de gestão da informação da educação especial, nas escolas municipais da cidade de Betim, Brasil?

Verificar se a proposta de um modelo de construção colaborativa, participada e deliberativa, dos usuários propiciou o desenvolvimento de uma plataforma digital, junto aos profissionais que atuam com os alunos da Educação Especial no Município de Betim.

Objetivos Específicos

Identificar as sugestões subjetivadas para as estruturas e funcionalidades de uma plataforma digital, para a gestão da informação dos alunos da Educação Especial, tendo em vista uma construção colaborativa, junto a todos os usuários que atuam junto a estes alunos;

Verificar junto aos grupos de usuários se os processos de objetivação, ou seja, de transformação em formato digital dos formulários em telas pode ser validado, por atender a necessidade de uso;

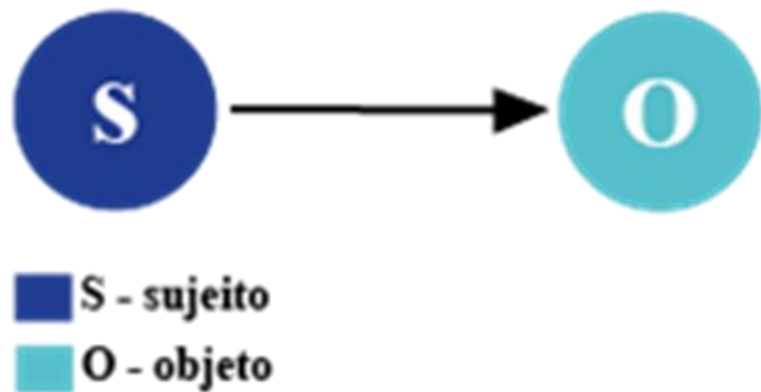
Verificar se os mecanismos de inserção de sugestões, questionários e fórum, para a melhoria do sistema propiciaram a interconectividade e o atendimento das necessidades dos usuários na construção da plataforma digital;

Verificar junto aos usuários se a proposta modelo de construção colaborativa da plataforma digital, mostrou-se **válida** para a construção do sistema sociotécnico.

02 ABORDAGEM TEÓRICA



Epistemologia Racionalista, visão moderna e o Positivismo - Descarte (2003), Leibniz (2009), Vaz (2002) e Russ (2015)



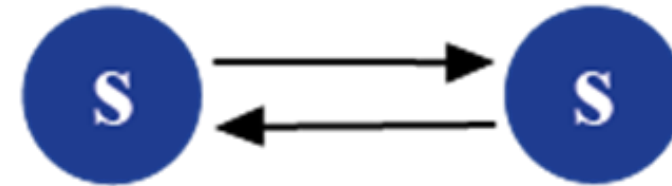
Sistema – Bertalanffy (2015), Capra e Luisi (2014)

Teoria Geral dos Sistemas – TGS - (Bertalanffy, 2015) - apresentou três aspectos principais, que não se separam em conteúdo, mas são distinguíveis na intenção.



Sociedades Informatizadas - Lyotard (2013)
Sociedade da Informação - Gouveia e Gaio (2004)
Sociedade na Era da Informação - Castells (2013)
Fluxos “infocomunicacionais” - Gouveia e Silva (2020)

O ideário que temos é realizar a passagem do analógico ao digital, vale então destacar que a “informatização de um sistema de informação pode (e deve), conduzir à sua racionalização” (Alturas, 2013, p.25).



Habermas (2012)

Relação Intersubjetiva Simétrica

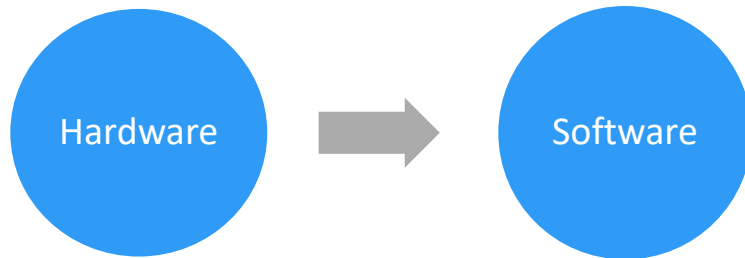
■ S - sujeito
■ S - sujeito

Sistemas sociotécnicos “são mais amplos (...) incluem elementos não técnicos, como pessoas, processos e regulamentos; e componentes técnicos, como computadores, software e outros equipamentos. A dependabilidade do sistema é influenciada por todos os elementos (...) hardware, software, pessoas e organizações” (Sommerville, 2018, p.10).



Sistema de Informação Sociotécnico:

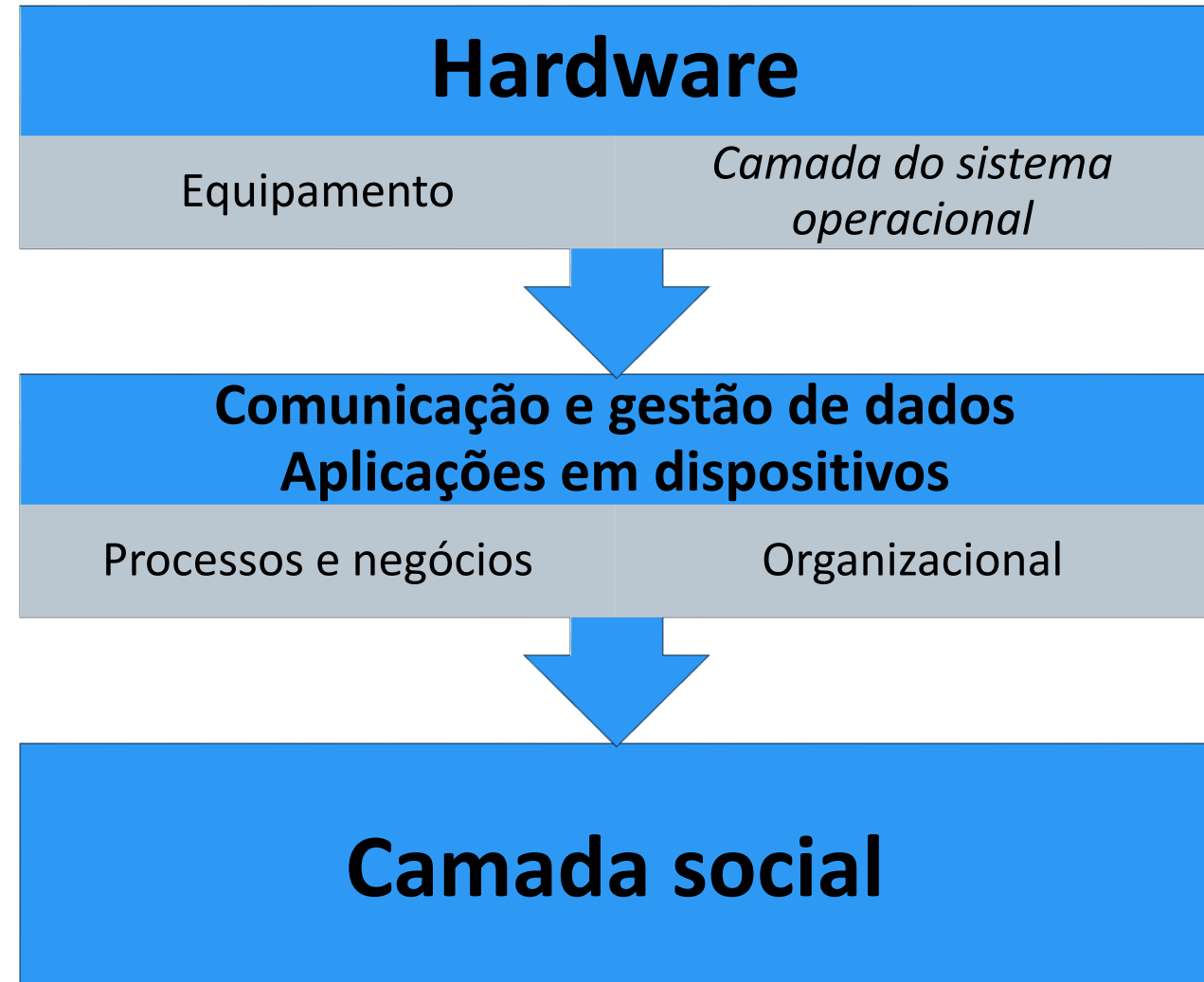
Sommerville (2018), (Laudon e Laudon, 2014),
Stair, M. R. e Reynolds, W. G. (2018) e Pressman, R.
S. (2018).

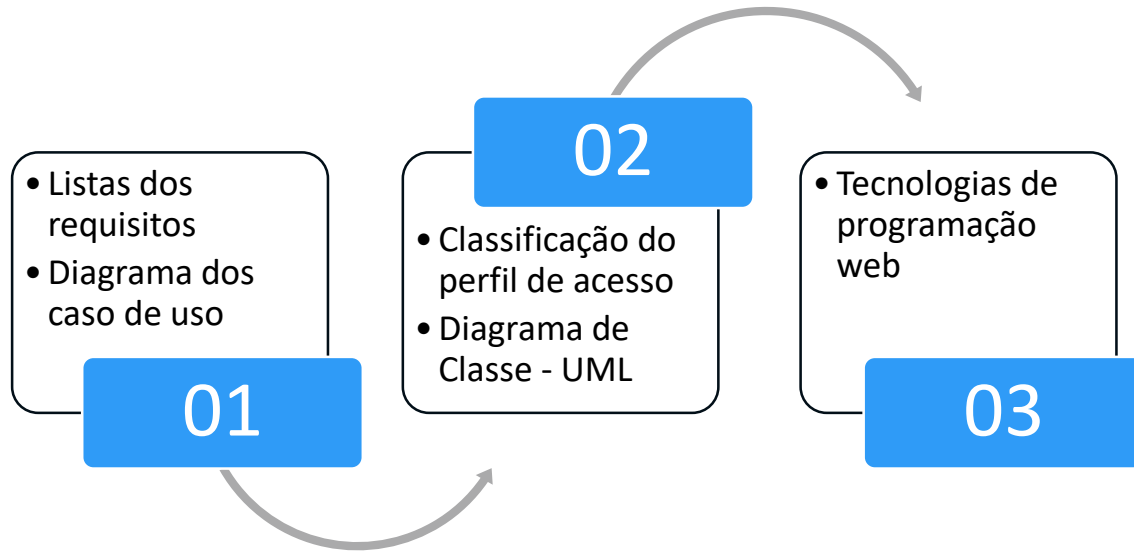


Desterritorialização - Deleuze e Guattari (1996)
Virtualização (Lévy, 2011a)

Participação dos usuários na produção de Sistemas
- Furnival, A. C. (1996), Garcia, R. M. (1980),
Oliveira, et alii. (2010) e Cukierman et al., (2007,
p.200).

Olhar sociotécnico - Cukierman et al. (2007)





Programação Web

<i>html, css, java script</i> (bibliotecas <i>jquery</i>)	Linguagem php (frameworks: codeigniter, laravel, symfoni)
base de dados <i>MySQL</i> (gratuito)	Modelagem de dados <i>MySQL</i> .

Plataforma de Gestão de conteúdo –
Trello e Bitbucket (framework) (Barry e
Griffiths, 2016)

Lei n. 12.965 de 23 de abril de 2014,
conhecida como o Marco Civil da Internet

Lei n. 13.709 de 14 de agosto de 2018
Conhecida como lei da proteção de dados



Cadastro de **domínio** - Ponto BR –
<http://www.nic.br/> .

Endereço criado para acesso ao sistema:

www.educacaoparainclusao.com.br

Servidor

Local Web

Endereço da empresa:

RECURSOS	WEB	BANCO DE DADOS	WEB + BANCO DE DADOS
SITES E DOMÍNIOS	Ilimitados	---	Ilimitados
BASES COMPARTILHADAS	Ilimitadas MySQL ou PostgreSQL	---	Ilimitadas MySQL ou PostgreSQL
BASES DEDICADAS	---	SQL Server (Windows) ou MySQL (Linux)	SQL Server (Windows) ou MySQL (Linux)
CAIXAS POSTAIS	150	---	150
LINGUAGENS	PHP ou ASP.NET	---	PHP ou ASP.NET
MEMÓRIA E PROCESSAMENTO	2 GB com 2 vCPUs até 32 GB com 8 vCPUs	2 GB com 2 vCPUs até 32 GB com 8 vCPUs	4 GB com 2 vCPUs até 32 GB com 8 vCPUs



Educação Especial: uma trajetória de desafios para Incluir e não Confinar

Toda Gestão da Educação Especial é feita pelo CRAEI – Centro de Referência e Apoio a Educação e a Inclusão



Prédio do CRAEI Criado em 2001 em Betim.



Parte interna do prédio do CRAEI onde estão as salas de atendimento aos alunos deficientes.

As SALAS DE RECURSO MULTIFUNCAIONAIS - SRM

São Salas que estão equipadas de recursos da baixa e alta tecnologia, situadas no interior das escolas do município. Tem a finalidade de atender todos os alunos do AEE, a partir de um Plano de Desenvolvimento Individual.



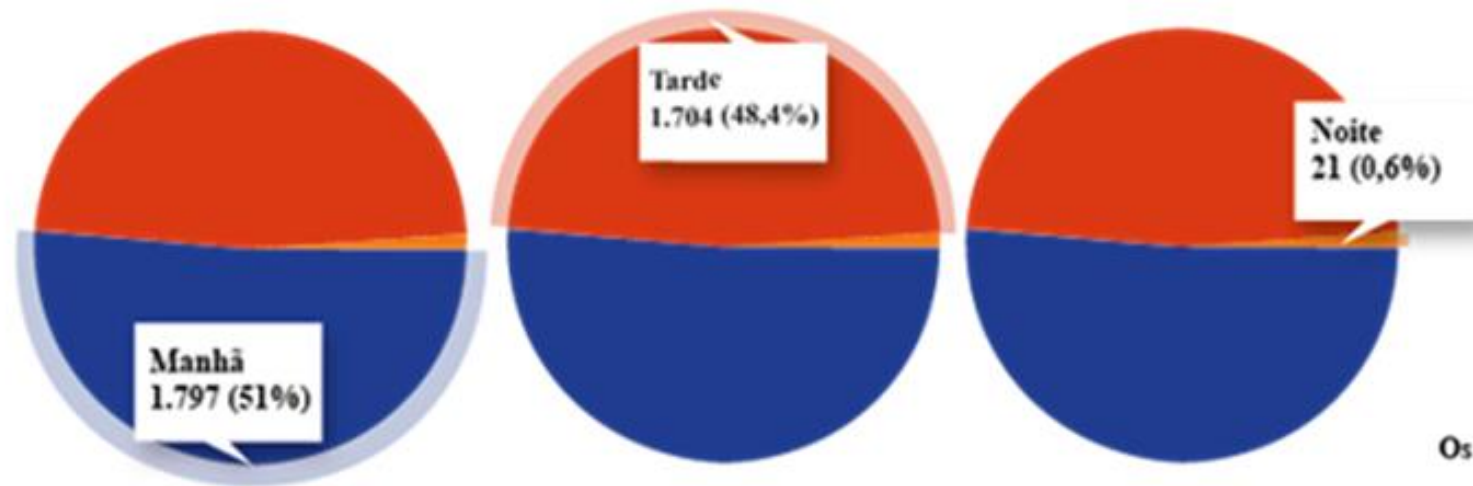
SRM da Escola Municipal Valério Palhares em Betim



Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB 9394/96)” - Educação Inclusiva.

Lei 13.146/2015, “Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Estatuto da Pessoa com Deficiência”.

Foram identificados 3.632 alunos do Ensino Fundamental, estavam distribuídos nos turnos:



- Manhã
- Tarde
- Noite

Os casos identificados foram distribuídos nas categorias:

- Aprendizagem - 75%
- Comportamento - 35,2%
- Social - 12,3%
- Linguagem - 6,5%
- Infrequência - 5,6%
- Outros - 5,1%
- Educação Especial - 3%
- TDAH sem Laudo - 2,7%
- TDAH com Laudo - 1,7%
- TOD sem Laudo - 0,4%
- TOD com Laudo - 0,1%

Representações de elementos da organização na Transformação Digital

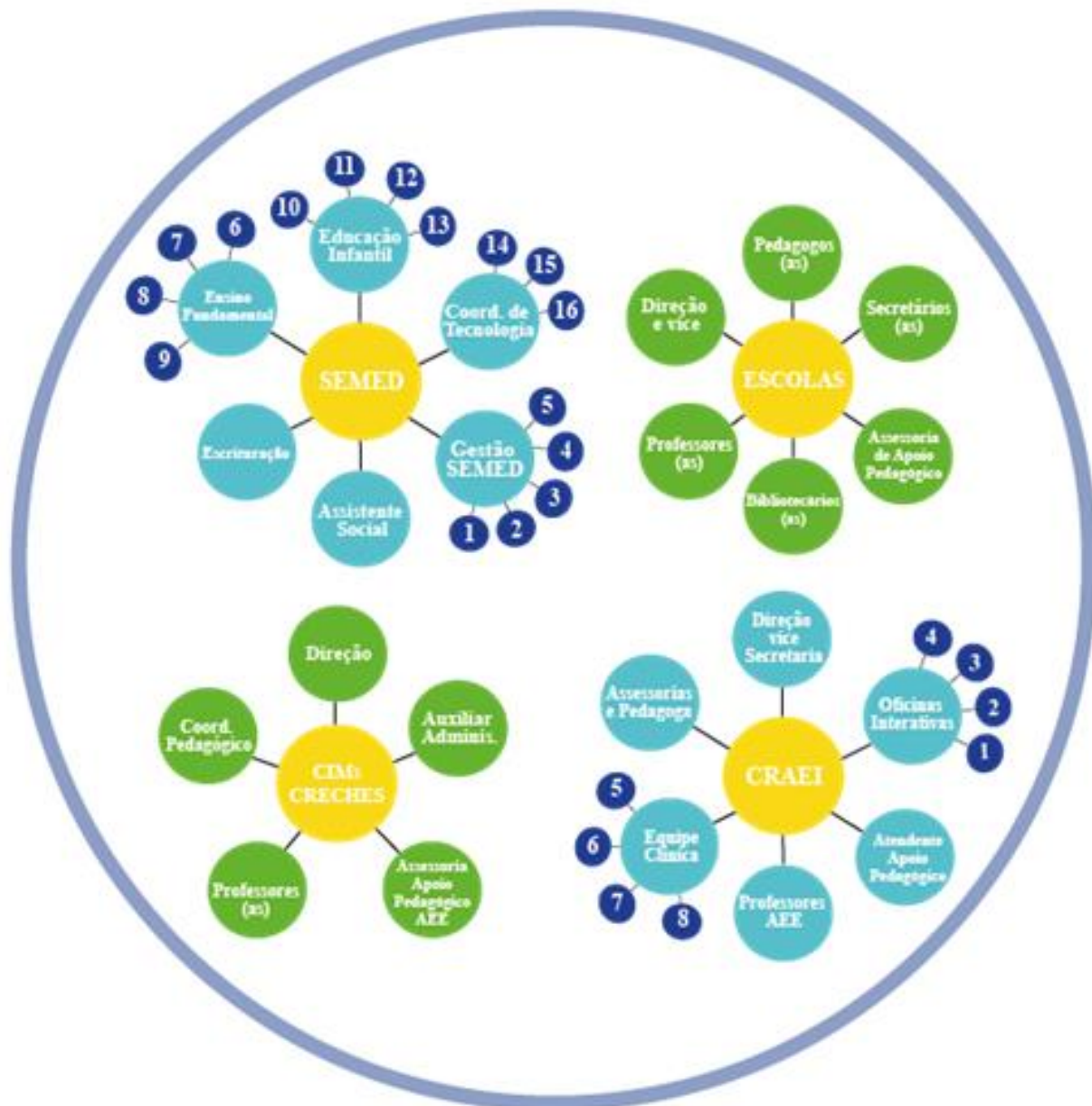
Funcionamento da organização
(Sommerville, 2018)

Fluxos de informação
(Castells, 2013).

Organização, organismo vivo, complexo
(Claude Bernard *cit. in* Bertalanffy, 2015)

Organização é funcional
(Galbraith, 2014)





● SEMED

1. SM - Secretário Municipal
2. SG - Secretária de Gabinete
3. AG - Assistente de Gabinete
4. CA - Coordenação Administrativa
5. CP - Coordenação Pedagógica
6. SEF - Superintendente de Ensino Fundamental
7. CEF - Coordenadora de Ensino Fundamental
8. AP - Assessoras Pedagógicas
9. EJA - Educação de Jovens e Adultos
10. SEI - Superintendente de Educação Infantil
11. CEI - Coordenadora da Educação Infantil
12. CPEI - Coordenadora Pedagógica
13. APEI - Assessoras Pedagógicas
14. CT - Coordenador de Coordenadoria

● CRAEI

1. Fisioterapia
2. Psicologia
3. Equoterapia
4. Fonoaudiologia
5. Música
6. Recreação
7. Biblioteca
8. Esporte

03 PROPOSTA DE MODELO



Plataforma Digital Junto aos Profissionais que atuam com os Alunos da Educação Especial



PESSOA

Componente humana como fator determinante na construção de artefatos tecnológicos (Gouveia e Ranito, 2004)

Os **usuários de base** (Junior, 2010)

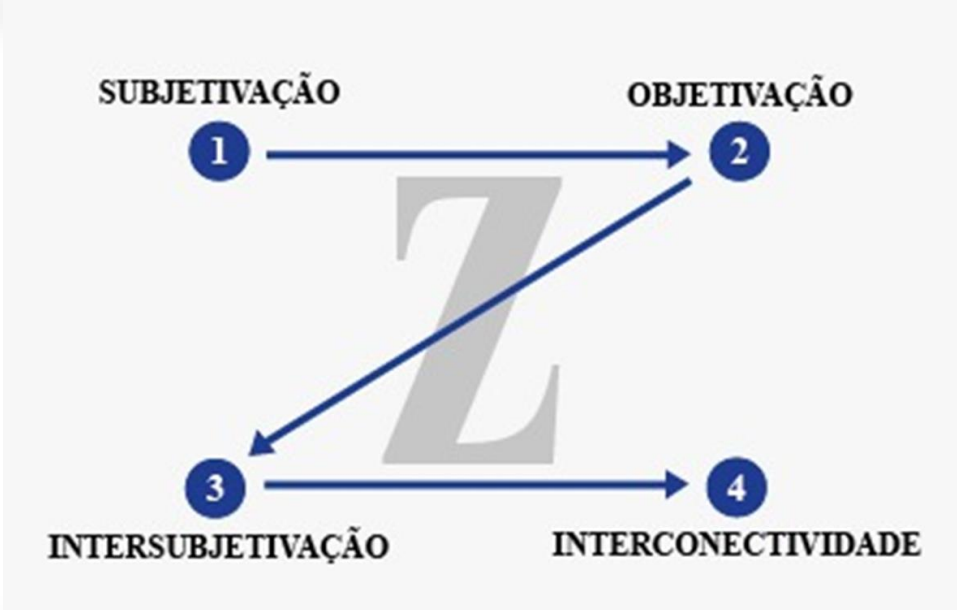
“É preciso deixar alguns tipos de solução dos problemas para as **pessoas responsáveis** por operar e gerenciar o sistema de software” (Sommerville, 2018)

“O **ser humano** é o único capaz de resolver problemas organizacionais e converter as tecnologias de informação em soluções úteis...” (Laudon e Laudon, 2014)

Participação dos usuários no desenvolvimento de sistemas de informação (Fonseca, 2017)

Weber (1982)
Foucault (1984)
Lévy (2011b)

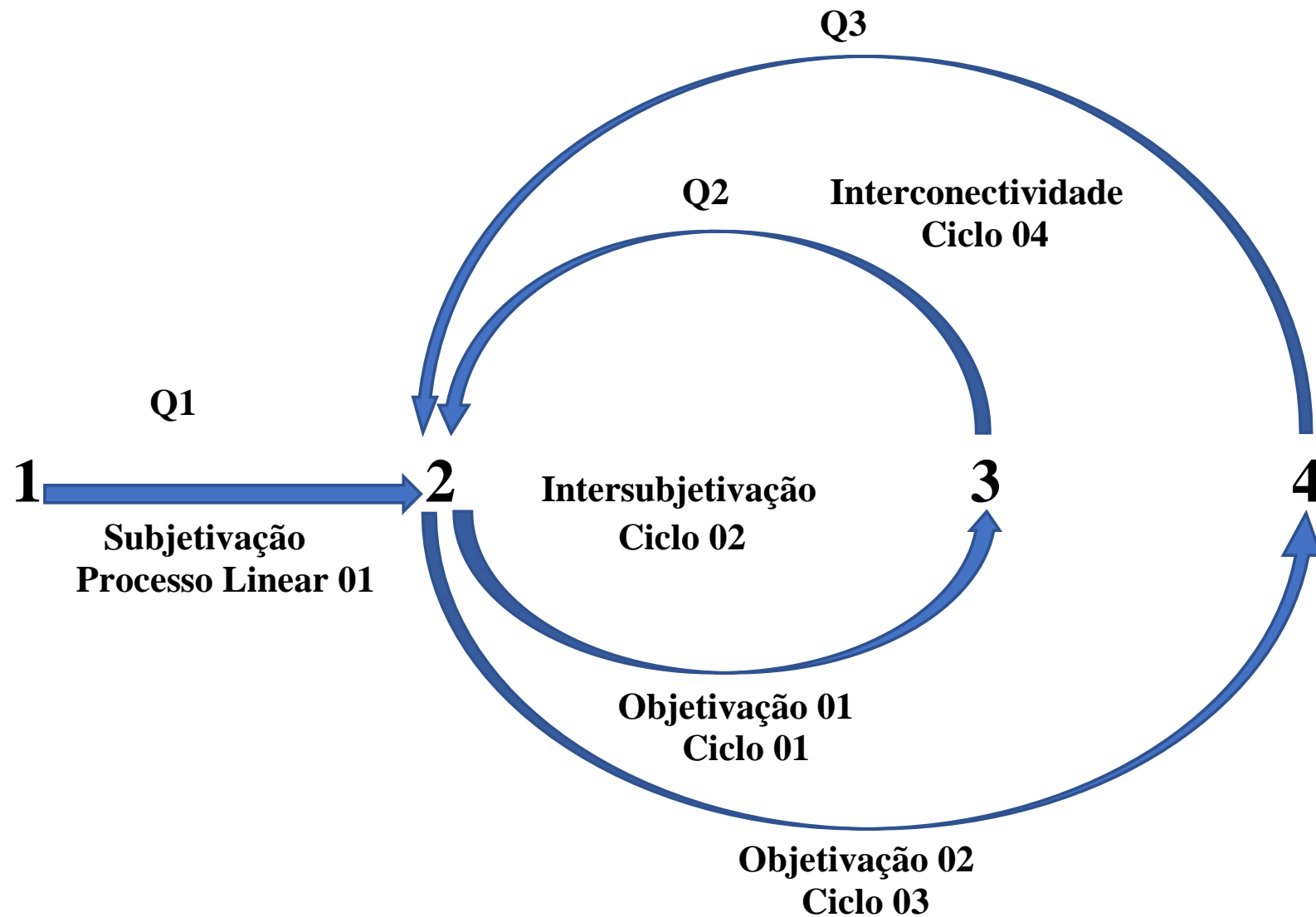
Lévy (2011b)
Vaz (2002)
Durkheim (1987)



Habermas (2012)
Di Felice (2017)
Lemos e Lévy (2010)

Lévy (2011a)
Martino (2015)
Di Felice (2017)

Ciclos de participação e colaboração dos usuários a partir do Modelo Z **03**



04 METODOLOGIA





Tipo de pesquisa – Pesquisa-ação ou Investigação-ação



Os instrumentos de Pesquisa: Questionários com o Viés Misto – Quanti/Quali



A pesquisa foi realizada em três fases distintas;



Cada fase buscou operacionalizar cada um dos conceitos ligados a interações com os usuários do modelo Z;



Cada questionário foi aplicado em um determinado estágio de construção da plataforma digital;



Cada questionário buscou responder a um objetivo proposto nessa investigação;



Cada questionário possuía um texto explicativo apresentando a pesquisa com a garantia de confidencialidade;

Estrutura Geral dos Questionários	
Questionário 01	
Total de Perguntas desse questionário	33 perguntas
Número dos grupos temáticos ou categorias	04 – Grupos
Questionário 02	
Total de Perguntas desse questionário	17 perguntas
Número dos grupos temáticos ou categorias	03
Questionário 03	
Total de Perguntas desse questionário	19 perguntas
Número dos grupos temáticos ou categorias	05 grupos

Teste Piloto

Foi realizado o teste piloto com **72 participantes: 1ª fase: 25 participantes, 2ª fase 23 e 3ª fase: 24**

Autorização para aplicação

Autoridades locais – SEMED, CRAEI e Coordenadoria de Tecnologia.

Aprovação na **Plataforma Brasil e Comissão de Ética da UFP.**

Procedimentos para as aplicações dos questionários em três fases

- Os três questionários foram enviados para os e-mails das instituições de ensino;
- Os questionários 01 e 02 – foram impressos e encaminhados para as instituições de ensino;
- O questionário 03 foi realizado totalmente online.

Procedimentos para o envio

Os questionários 01 e 02, foram enviados em documentos impressos, e encaminhados em um envelope lacrado, juntamente com uma caixa, contendo uma pequena abertura, suficiente para receber o formulário preenchido;

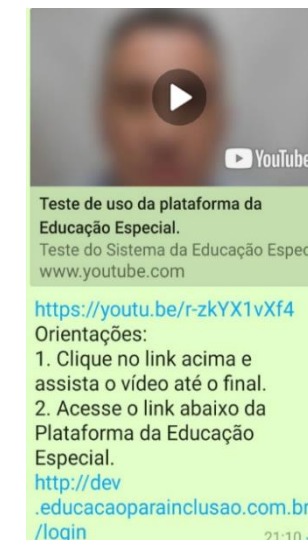
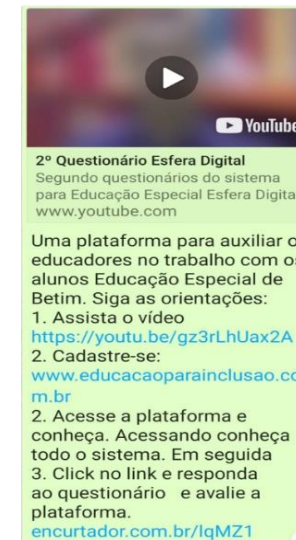
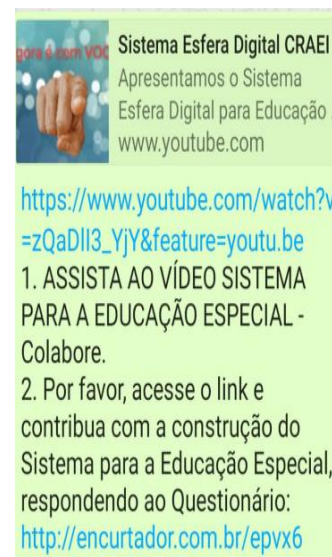
- Os questionários foram entregues aos diretores das instituições de ensino nos momentos das reuniões mensais na SEMED
- O pesquisador visitou e entregou os questionários e depois recolheu;

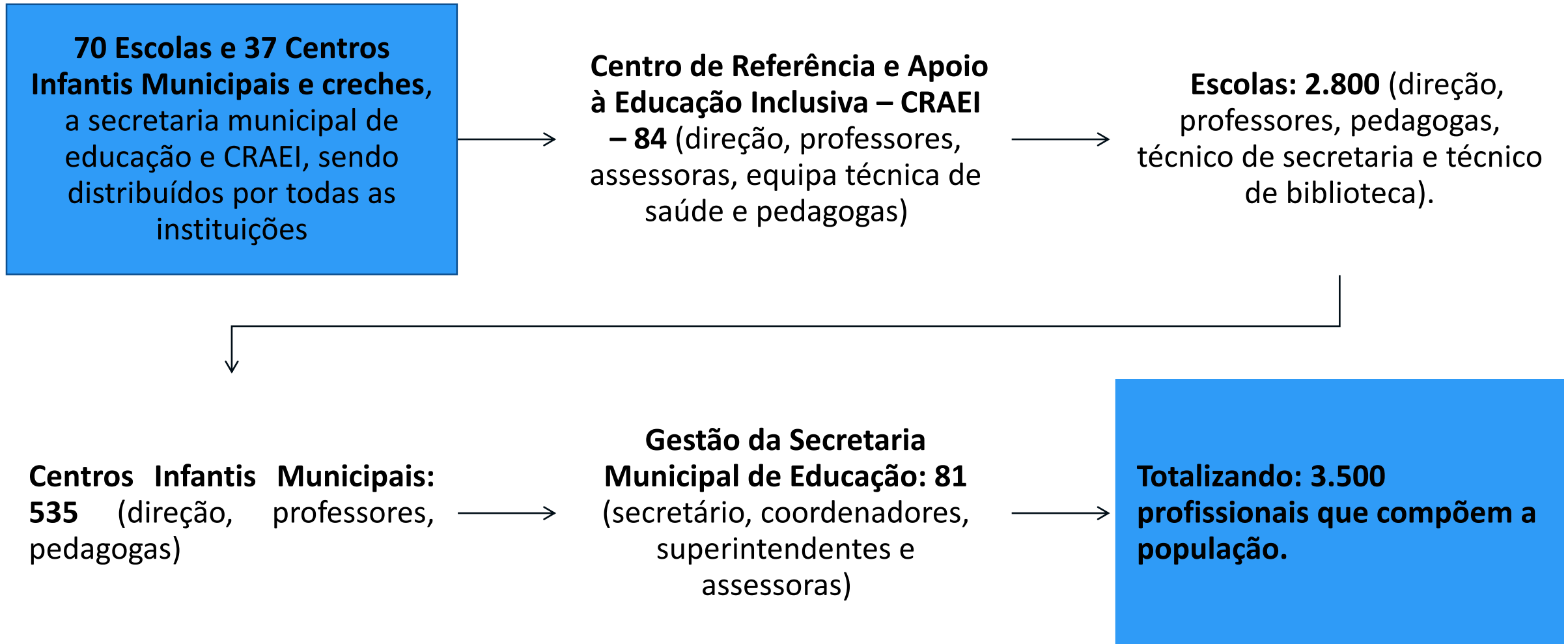
- Foi gravado e encaminhado um vídeo com o link da pesquisa e o link da plataforma para o teste de uso;

O vídeo a que assistiram e o texto continham:

- a) explicações a respeito da pesquisa;
- b) os objectivos;
- c) os esclarecimentos em relação ao sigilo dos dados recolhidos.

O vídeo foi encaminhado nos grupos de WhatsApp da secretaria municipal de educação e dos grupos dos profissionais das escolas.



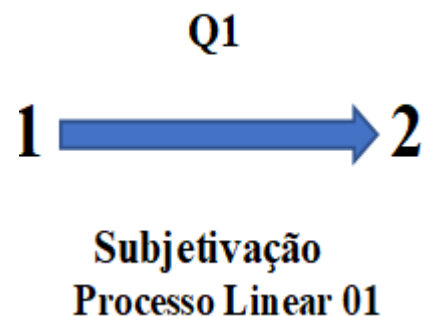


05 RESULTADOS



Objectivo específico

Identificar as sugestões para as estruturas e funcionalidades de uma plataforma digital, para a gestão da informação dos alunos da Educação Especial, tendo em vista a uma construção colaborativa.



Perfil dos usuários de base e de gestão do questionário 01

05

Usuários de base	Números	Usuários de Gestão	Números
Professores das Escolas	319	Gestão – SEMED – Secretaria de Educação (Sistema, Assessoras, Escrituração)	54
Atendentes Apoio Pedagógico CIMs Escolas	175	Direção e vice direção das ESCOLAS	35
Professores do CIMs	87	Tec. de Biblioteca	25
Professores do AEE/ Escolas/ CIMs/ Inst. Parceiras.	88	Gestão Adm. Pedagógica e Assessoras – CRAEI	20
Professores das oficinas AEE			
Pedagogas das escolas	71	Direção e vice direção dos CIMs e Inst. parceiras	14
Secretárias e Tec. De Secretaria Escolas, Tec., Auxiliar Adm. CIMs e Secretária do CRAEI	57		
Coordenação Pedagógica – CIM e Parceiras	38		
Equipa Clínica CRAEI	3		
Total	838	Total	148
Total Geral: 986			

Categoria 04: Construção Colaborativa

Resumo sistematizado realizado a partir dos resultados com o maior número de respostas e os percentuais com as questões ligadas à participação dos usuários

Conteúdo das Questões	Respostas	Número de Respostas	Total
1. Já foi convidado a contribuir com sugestões a respeito da construção de alguma plataforma digital;	Não	734	734
2. Considera importante os usuários terem a oportunidade de contribuir com sugestões para a construção e melhoria de um SI que servirá de instrumento para o seu uso diário, no seu trabalho;	Sim	965	965
3. Nível de importância para existência de um SI para a gestão das informações dos alunos de AEE.	Muito importante	575	943
	Importante	368	
4. Níveis de importância da participação dos usuários para a construção do SI do AEE.	Importante	503	866
	Muito importante	363	
6 Adesão para participar das etapas de construção colaborativa do SI do AEE.	Sim	732	732

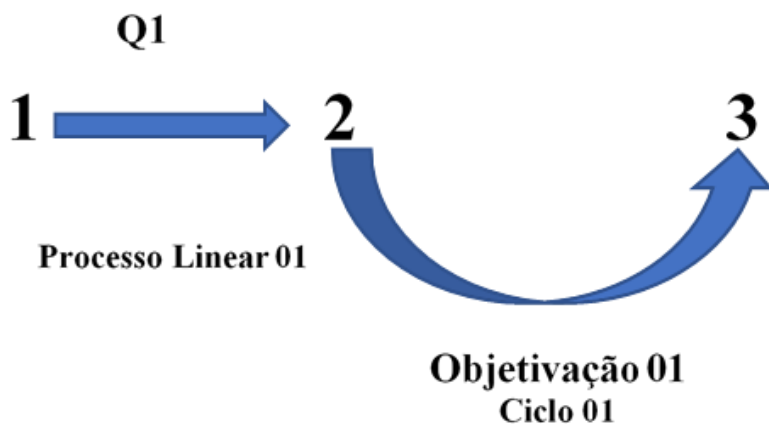
4.5. Quais as informações que contribuirão para o seu trabalho junto aos alunos da Educação Especial, e que poderiam estar em uma plataforma digital? (Pode responder a mais de uma opção)	Total
Relatórios para o conhecimento da(s) deficiência(s) do aluno(a)(s).	845
Acesso a informações e aos diagnósticos dos alunos com quem se está trabalhando	747
Troca de experiências e boas práticas.	732
Espaço para formação sobre as deficiências.	647
Acesso às informações do(s) aluno(a)(s) quando transferidos das unidades escolares	601
Espaço para anexar os atestados ou relatórios médicos.	455
Acesso aos infográficos para conhecerem índices relacionados à educação especial.	396
Total geral	4.423

4.7. Quais outras informações você acredita serem importantes para o seu trabalho, junto aos alunos da Educação Especial, que poderão estar na Plataforma Digital?	Frequência (N)
Não Respondeu	253
Informação Aluno	142
Informações Deficiência Aluno	89
Laudo médico, Dieta e Rotina de cuidados dos alunos	72
Apoio Pedagógico e Material Educativo	69
Informações e orientações para Educação Especial	68
Capacitação Profissional	66
Sugestões de atividades específicas por aluno	62
Diagnóstico e Evolução do Aluno	47
Relatório de Histórico Familiar	33
Compartilhar informações e experiência sobre alunos	25
Jogos digitais	17
Informações Gerais e Comunicações	10
Formulários	9
Relatório CRAEI	8
Participação dos Pais	6
Histórico Familiar	4

- 1. O reconhecimento da importância do projeto comum que é o SI para o seu contexto de trabalho;*
- 2. Reconhecimento da oportunidade em participar da construção colaborativa;*
- 3. A importância que os sujeitos atribuem à sua participação;*
- 4. A adesão que cada sujeito manifesta com o seu aceite em colaborar;*
- 5. A validação de formulários analógicos já mapeados no contexto das atividades de elicitação dos requisitos;*
- 6. A colaboração dos sujeitos com sugestões para ser adicionado ao sistema a partir de seu contexto de trabalho.*

1ª Objetivação – transformação digital – resultados configurados na Web 05

Nome dos formulários utilizados pelo CRAEI com o índice de validação pelos usuários



Conteúdo das Alternativas	Número de Respostas
Relatórios para o conhecimento da (s) deficiência (s) do aluno(a)(s).	845
Acesso à informações e aos diagnósticos dos alunos com quem se está trabalhando.	747
Troca de experiências e boas práticas.	733
Espaço para formação sobre as deficiências.	648
Acesso às informações do (s) aluno (a) (s) quando transferidos das unidades escolares.	602
Espaço para anexar os atestados ou relatórios médicos.	455
Acesso aos infográficos para conhecerem índices relacionados à educação especial.	397

Telas da plataforma

05

SISTEMA ESFERA DIGITAL

Acesso

Email

Digite sua Senha

Lembrar Senha

Entrar

[Cadastrar](#)
[Esqueceu sua senha?](#)

Cadastro de Usuario

Nome: Cargo/Função:

Unidade de trabalho:

Email:

Senha: Confirme sua senha:

Cadastrar

[Login](#)
[Esqueceu sua senha?](#)

Cadastramento de Novo Aluno

Nome completo

Data nascimento Unidade:

Necessita atendente de apoio pedagogico?

Cancelar **Salvar** **Salvar e Avançar**

Copyright © Sistema Esfera Digital

SISTEMA ESFERA DIGITAL

Alunos

Infográficos


Gestão

Fórum

Sistema

1. Assista o vídeo até o final:
<https://youtu.be/gz3rlhUaxZA>

2. Depois de visualizar as funcionalidades dessa primeira versão. Clique no link e responda ao questionário 02.
<https://forms.gle/ZpRitG6BZyXWmpwX9>
Data final: 21/10/2019 a 27/02/2020



Aluno: N

DADOS PESSOAIS

INTERCORRÊNCIA

Formulário **Novo atendimento**

Lista de Formulários

⚠ Nenhum formulário registrado ao aluno.

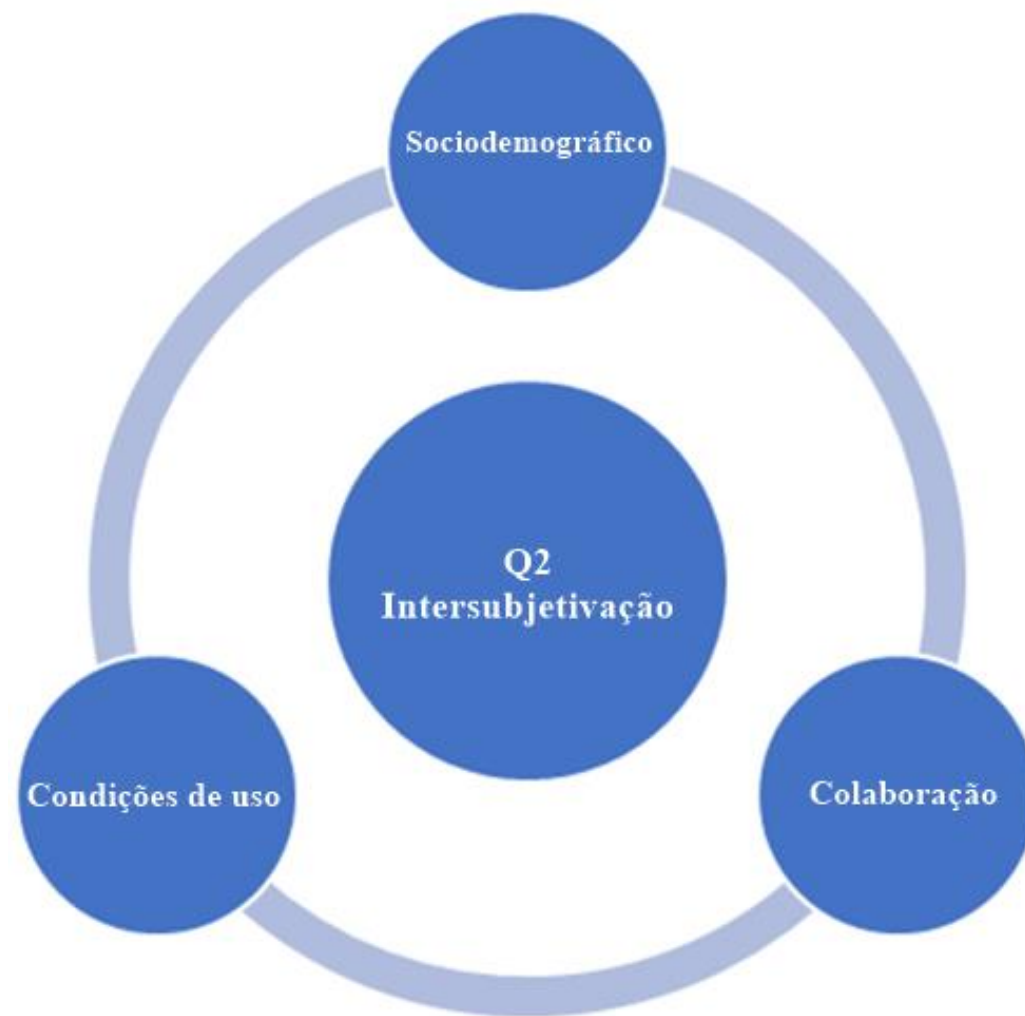
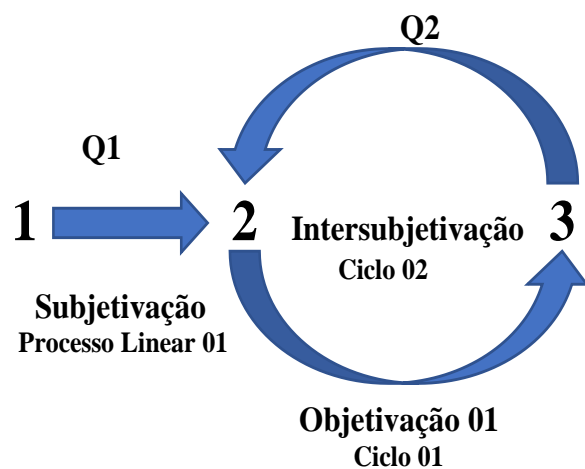
Copyright © Sistema Esfera Digital

Questionário 02 - Teste de uso e funcionamento da plataforma pelos grupos de perfis

05

Objectivo Específico

Verificar junto aos grupos de usuários se os processos de objetivação, ou seja, de transformação em formato digital dos formulários em telas pode ser validado, por atender a necessidade de uso.



Perfis dos usuários questionário 02 – Categoria - Sociodemográfico

05

Usuários de base	Frequência	Usuários de Gestão	Frequência
Professores do AEE	51	Secretaria de Educação – SEMED	20
Professores das Escolas	178	Direção/G. Pedagógica – SEMED	29
Professores do CIMs	7	Direção/G. Pedagógica – CRAEI	24
Secretárias e Tec. Adm.	26	Direção/G. Pedagógica – ESCOLAS	24
Atendentes Apoio Pedagógico CIMs Escolas	54	Direção/G. Pedagógica – CIM	2
Total	316	Total	99
Total Geral: 415			

Categoria 02- Condições de uso e funcionamento da plataforma

05

Conteúdo das questões	Usuários	Resposta	(N)	Total
1. Do acesso à Plataforma Digital, desde a entrada à busca pretendida;	Base	Bom	149	372
		Muito Bom	145	
	Gestão	Bom	37	
		Muito Bom	41	
2. O perfil na Plataforma Digital atende à sua demanda de trabalho;	Base	Bom	162	306
		Muito Bom	55	
	Gestão	Bom	48	
		Muito Bom	41	
3. O nome dos menus de acesso. Quanto à clareza e percepção;	Base	Bom	171	390
		Muito Bom	126	
	Gestão	Bom	43	
		Muito Bom	50	
4 Os itens clicáveis em relação à visualização;	Base	Bom	165	395
		Muito Bom	134	
	Gestão	Bom	40	
		Muito Bom	56	
5 As estruturas dos formulários, esses estão funcionando de maneira a garantir o seu acesso às informações que necessitam para o desenvolvimento do seu trabalho;	Base	Bom	169	379
		Muito Bom	117	
	Gestão	Bom	47	
		Muito Bom	46	
6. A inserção ou visualização de informações nos formulários;	Base	Bom	163	388
		Muito Bom	131	
	Gestão	Bom	55	
		Muito Bom	39	
7. O número de formulários existentes na plataforma para o desenvolvimento do seu trabalho.	Base	Bom	167	366
		Muito Bom	106	
	Gestão	Bom	53	
		Muito Bom	40	

Conteúdo da questão	Usuários	Respostas	(N)	Total
1. Realizou sugestões para a melhoria da Plataforma Digital no primeiro questionário?	Base	Sim	140	178
	Gestão	Sim	38	
2. Avaliação das demandas sugeridas no primeiro questionário.	Base	Bom	81	197
		Muito Bom	73	
	Gestão	Bom	17	
		Muito Bom	26	
3. Avaliação da importância do fórum na plataforma.	Base	Bom	161	399
		Muito Bom	142	
	Gestão	Bom	37	
		Muito Bom	59	
4. Postaria sugestões no Fórum para contribuir <i>online</i> , juntamente com os demais profissionais da educação para melhoria da plataforma.	Base	Sim	278	371
	Gestão	Sim	93	

Apresentação e cadastramento dos profissionais na plataforma

05

Diretores das 70 escolas municipais



Professores no Laboratório de informática da Secretaria Municipal de Educação



Diretoras dos 37 Centros Infantis Municipais



Apresentação e cadastramentos das Assessoras SEMED



Apresentação da plataforma – 2º questionário

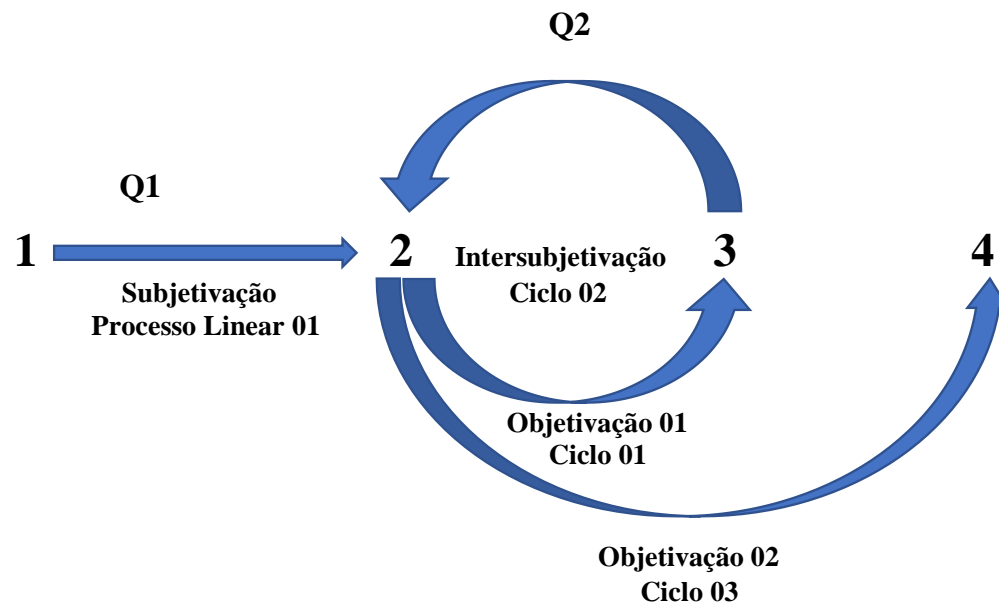
Professoras do AEE – Atendimento Educacional Especializado, no CRAEI. Professoras que atuam na Sala de Recursos nas Escolas e Centros Infantis.



Apresentação da plataforma e cadastramento das secretárias das escolas e técnico administrativo das instituições de educação infantil.



Apresentação da evolução da plataforma e cadastramento das professoras da Sala de Recursos e Assessoras.



Sugestões dos Usuários	(N)
Sugestões de conteúdo, atividades e jogos interativos	74
Informações histórico familiar do aluno	1
Informações de laudo médico, dietas e necessidades especiais do aluno	99
Informações acadêmica do aluno	89
Está satisfeito com a plataforma/ Elogio	44
Espaço para compartilhar experiências (chat, fórum, bate papo etc.)	5
Desempenho e trajetória do aluno	3
Capacitação e formação do Professor	6
Acesso a parcerias compartilhando informações	1
Total de sugestões e elogios	322

Telas da nova versão da plataforma

05

Dados Pessoais Responsável Tipologias Formulários Anexos

Anexos

Escolher arquivo Nenhum arqu... selecionado

Descrição do arquivo

Anterior Enviar Anexo

Lista de Anexos

Nome do Arquivo	Data de Envio	Baixar	Deletar
-----------------	---------------	--------	---------



Home

Normatizações

Alunos

Cadastro

Lista de Alunos

Alunos Inativos

Tipologias

Intercorrências

Frequência de Aluno



Bem vindo! Por favor entre com sua conta.

Email

Senha

Lembrar Senha

[Esqueceu sua senha?](#)

ENTRAR

CADASTRAR



Formulário:
FICHA: 0000000853



DADOS DO ATENDIMENTO

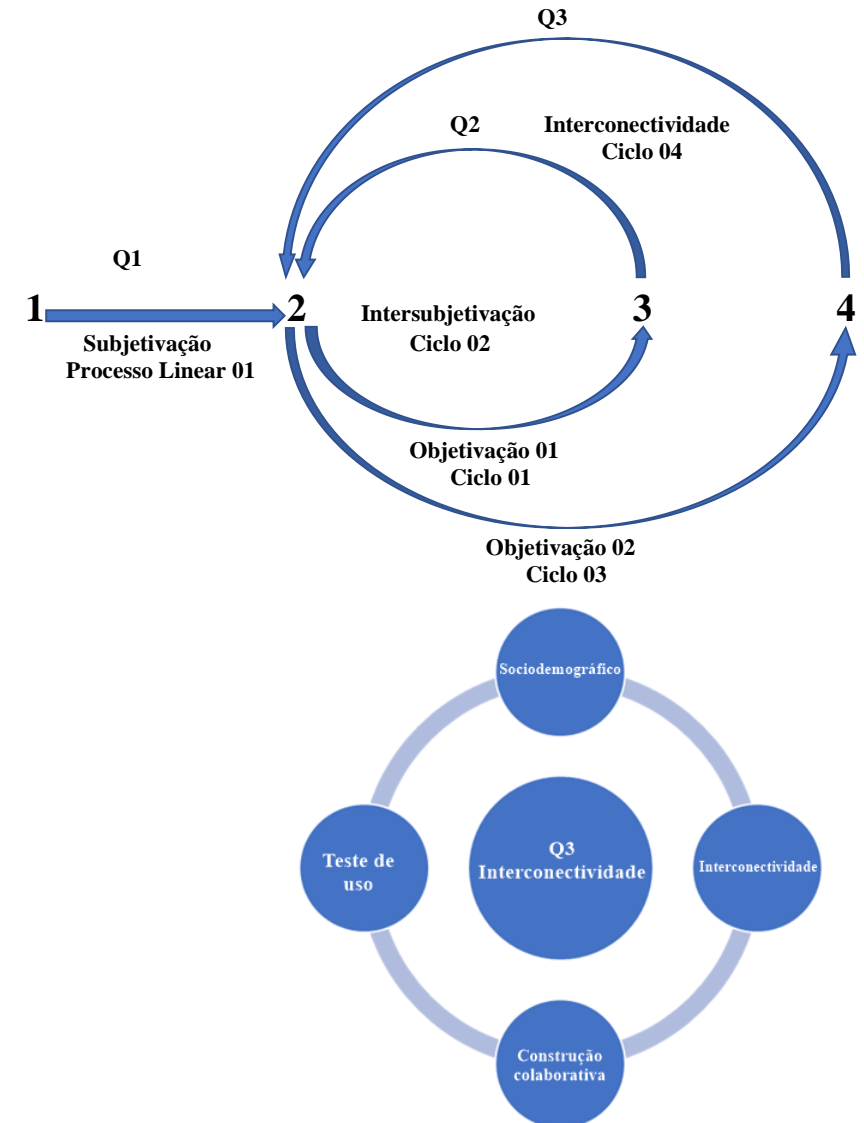
Resultados: questionário 03 – a interconectividade via os instrumentos da plataforma

05

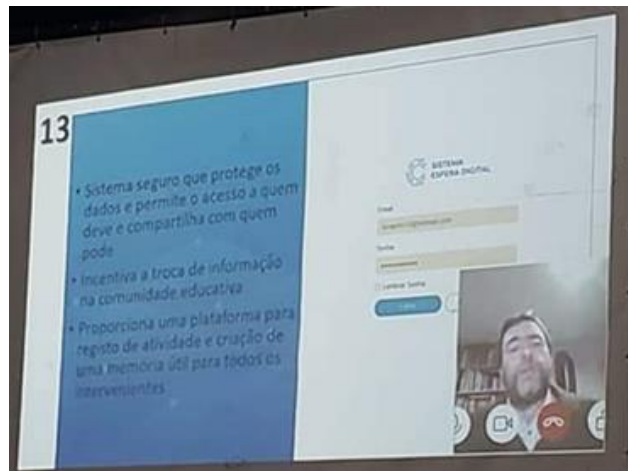
Objectivos específicos

Verificar se os mecanismos de inserção de sugestões, questionários e fórum, para a melhoria do sistema propiciaram a interconectividade e o atendimento das necessidades dos usuários na construção da plataforma digital;

Verificar junto aos usuários se a proposta modelo de construção colaborativa da plataforma digital, mostrou-se válida para a construção do sistema sociotécnico.



Apresentação da plataforma e do 3º questionário – público 520 pessoas 05



Usuário de base	Frequência	Usuário de Gestão	Frequência
Professores do AEE	52	Secretaria de Educação – SEMED	4
Professores das Escolas	363	Direção/G. Pedagógica – SEMED	18
Professores do CIMs	109	Direção/G. Pedagógica – CRAEI	21
Secretárias e Tec. Adm.	43	Direção/G. Pedagógica – ESCOLAS	64
APP Escolas	131	Direção/G. Pedagógica – CIM	13
Equipa Clínica	3		
Total	701	Total	120
Total geral: 821 respondentes			

Conteúdo da questão	Usuários	Respostas	N	Total
<p>1. Avaliação do espaço de acesso na plataforma, se atende à demanda de trabalho com as informações necessárias dos alunos da Educação Especial;</p>	Base	Bom	404	746
		Muito Bom	232	
	Gestão	Bom	51	
		Muito Bom	59	
<p>2. Avaliação das estruturas dos formulários, se estão funcionando de maneira a garantir o seu acesso às informações de que necessitam para o desenvolvimento do seu trabalho.</p>	Base	Bom	395	672
		Muito Bom	210	
	Gestão	Bom	14	
		Muito Bom	53	

Categoria 03 – Interconectividade via o fórum de sugestões e o questionário no interior da plataforma

05

The screenshot shows the 'SISTEMA ESFERA DIGITAL' interface. The top navigation bar is teal with the system logo and name on the left, and a calendar icon, a user profile icon, and a 'Sair' (Logout) button on the right. A left sidebar contains menu items: Home, Normatizações, Alunos, Fórum de sugestões, Unidades Educacionais, and Atividades. The main content area is titled 'Novo tópico' and contains a form with the following fields: 'Autor:' with a text input containing 'Paulo Araujo', 'Titulo' with an empty text input, and 'Mensagem' with a larger empty text area.

This screenshot shows the same 'SISTEMA ESFERA DIGITAL' interface. The top navigation bar and left sidebar are identical to the previous screenshot. The main content area features a prominent blue instruction box with the following text:

1. Clique no link abaixo e assista ao vídeo para testar o Sistema.
[Vídeo de orientações para testes](#)
2. Responda ao questionário 03 para concluir o teste – Dê sugestões para Sistema do CRAEI que você irá utilizar na rede.
<http://encurtador.com.br/exDV4>

Below the instruction box, the main content area is currently empty.

Categoria 03 – Interconectividade via o fórum e o questionário na plataforma

05

Conteúdo da questão	Usuários	Respostas	N	Total
1. O espaço do Fórum, os questionários e a conexão do usuário com os desenvolvedores, para sugerir melhoria da plataforma;	Base	Importante	244	812
		• Muito Importante	265	
		Extremamente Importante	183	
	Gestão	Importante	28	
		Muito Importante	56	
		Extremamente Importante	36	
2. Conseguiu visualizar as sugestões realizadas pelos colegas no fórum de sugestões;	Base	Sim	453	532
	Gestão	Sim	79	
3. Interagiu, postando questões para melhorar as estruturas e as condições da plataforma;	Base	Sim	508	593
	Gestão	Sim	85	
4. O modelo contato proporcionado pelo fórum e os questionários favoreceram as melhorias das condições estruturais da plataforma.	Base	Sim	671	783
	Gestão	Sim	112	

Conteúdo da questão	Usuários	Respostas	N	
1. Avaliação do processo de construção colaborativa da plataforma digital, junto aos educadores;	Base	Importante	188	793
		Muito Importante	236	
		Extremamente Importante	260	
	Gestão	Importante	24	
		Muito Importante	43	
		Extremamente Importante	42	
2. Ao colaborar com a construção da plataforma, considera que este sistema digital representará suas necessidades junto aos alunos de AEE;	Base	Sim	680	796
	Gestão	Sim	116	
3. Encontrou alguma dificuldade em participar do processo colaborativo para a construção da plataforma digital.	Base	Não	580	686
	Gestão	Não	106	

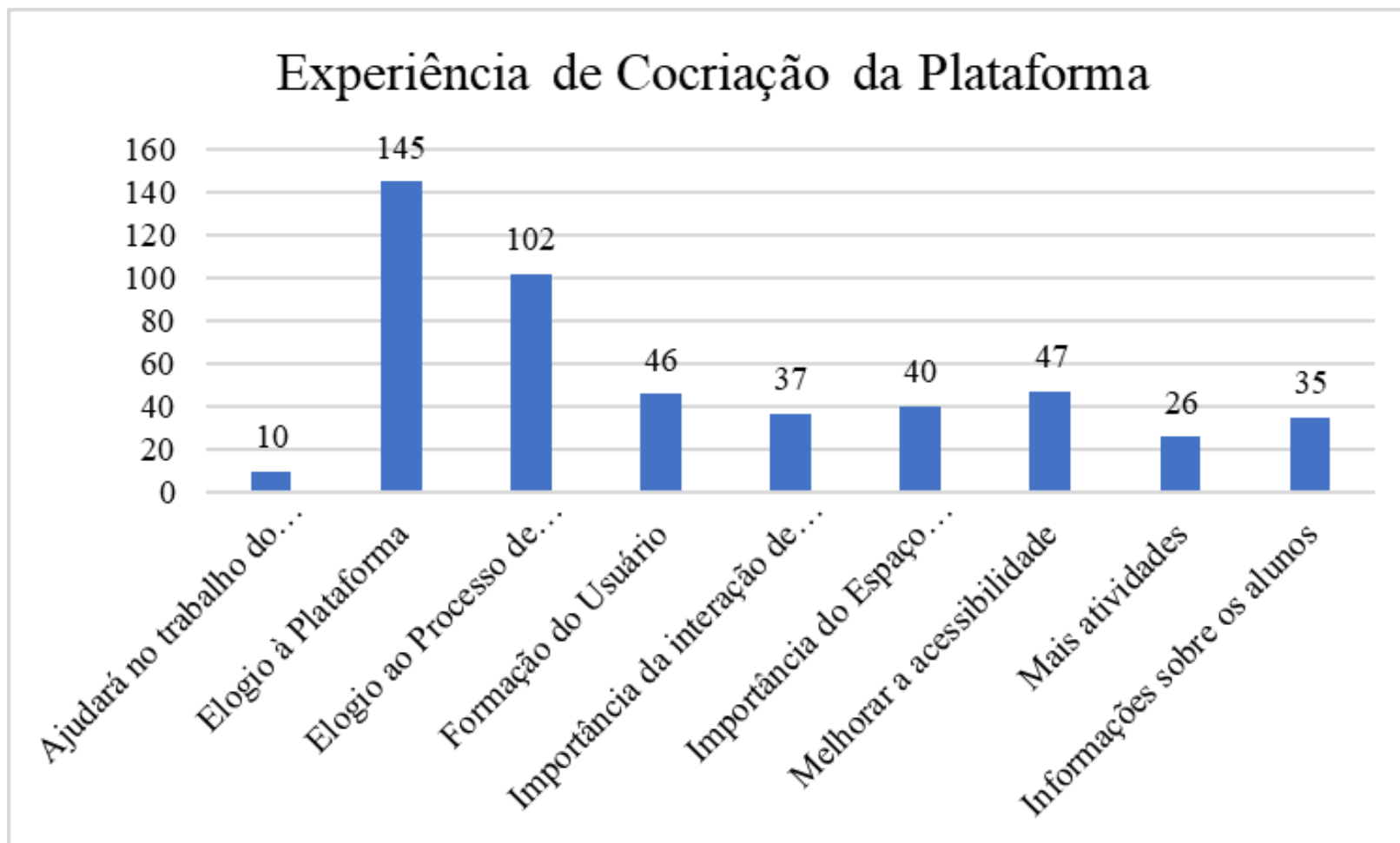
3.3. Foi possível interagir postando questões para melhorar as estruturas e as condições da plataforma?	Sim	Não	Total Geral
AAP – ESCOLAS	102 77,9%	29 22,1%	131 100,0%
Direção/G. Pedagógica – CIM	8 61,5%	5 38,5%	13 100,0%
Direção/G. Pedagógica – CRAEI	15 71,4%	6 28,6%	21 100,0%
Direção/G. Pedagógica – ESCOLAS	44 68,8%	20 31,3%	64 100,0%
Direção/G. Pedagógica – SEMED	15 83,3%	3 16,7%	18 100,0%
Equipa Clínica – CRAEI	2 66,7%	1 33,3%	3 100,0%
Professores – ESCOLAS	259 71,3%	104 28,7%	363 100,0%
Professores – AEE/CRAEI	30 57,7%	22 42,3%	52 100,0%
Professores – CIMs	83 76,1%	26 23,9%	109 100,0%
Secretária/ Técnico Adm.	32 74,4%	11 25,6%	43 100,0%
SEMED	3 75,0%	1 25,0%	4 100,0%
Total geral	593 72,2%	228 27,8%	821 100%

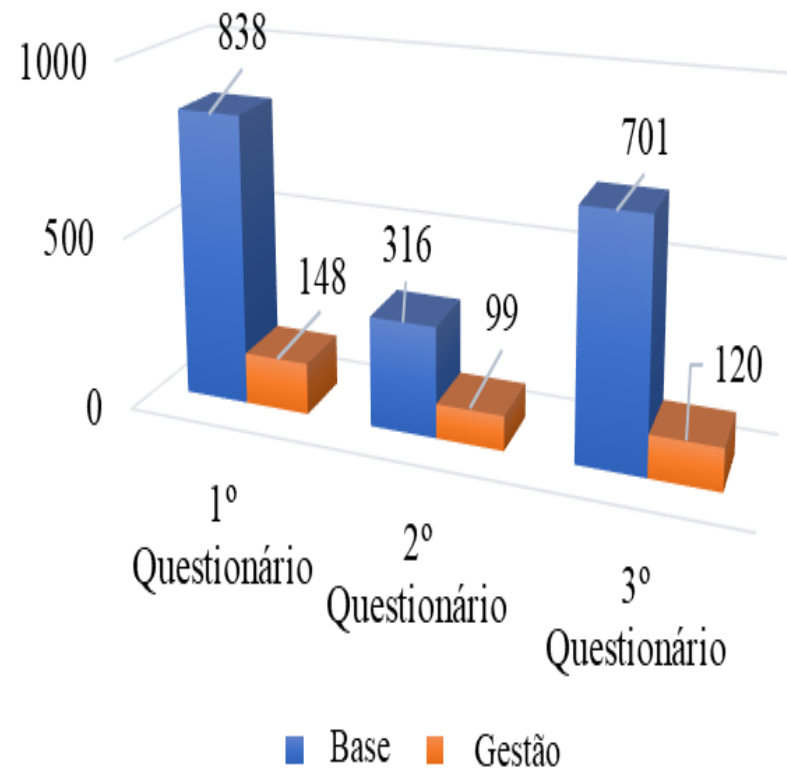
Que sugestões você acrescentaria para melhorar ainda mais a plataforma?			
Conteúdo da sugestão	Usuários	Número de respostas	Total
Sem sugestão	Base	330	377
	Gestão	47	
Informações alunos (relatórios, atividades, habilidades e etc)	Base	69	76
	Gestão	07	
Atividades interativas	Base	50	59
	Gestão	09	
Espaço de formação e aprendizagem	Base	36	55
	Gestão	19	
Melhorar o acesso	Base	43	48
	Gestão	05	
Central de ajuda e <i>Feedback</i>	Base	36	44
	Gestão	08	
Materiais pedagógicos	Base	22	23
	Gestão	01	
Mais divulgação	Base	20	22
	Gestão	02	

Questão 4.4 – Verificar quais as dificuldades encontradas no processo de colaboração para a melhoria das estruturas da plataforma digital.

No que se refere às dificuldades encontradas no processo de colaboração, **cerca de 682 participantes, referentes a 83,5% da população, não encontraram dificuldades de acesso à Plataforma**, o que valida essa questão do acesso dos usuários à plataforma digital. Validando que a estratégia de acesso se considere bem estruturada, o que se estende à metodologia

Questão 4.5 – Sugestões que considera importante descrever nesta experiência de cocriação da plataforma digital?





Participação /Questionário	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
1º Questionário	870	116	986
2º Questionário	345	70	415
3º Questionário	740	81	821
Total Geral	1955	261	2222

1. O reconhecimento da importância do projecto comum o SI para o contexto de trabalho – SUBJETIVAÇÃO

Questionários	Questões	Número de Respostas
01	03 – Considera importante e muito importante o SI para a gestão das informações do AEE.	1.739 Aprovação
03	02 – Considera que o SI representa suas necessidades junto ao AEE.	

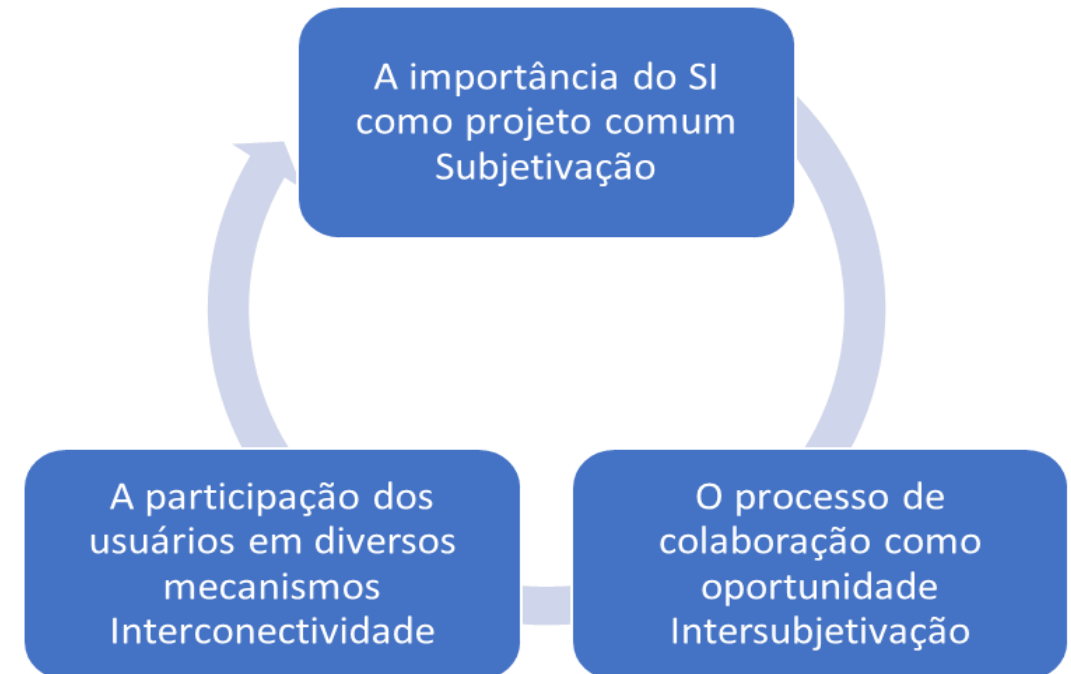
2. Reconhecimento da oportunidade em participarem de um processo de construção colaborativa do SI. INTERSUBJETIVAÇÃO

Questionários	Questões	Número de Respostas
01	02 Considera importante os usuários terem a oportunidade em contribuir com sugestões para o SI que servirão como instrumento diário de trabalho.	1.758 Aprovações
03	01 Avalia como importante a extremamente importante processo de construção colaborativa como oportunidade aos usuários.	

3. A importância que os sujeitos na condição de usuários atribuem em sua participação e o mecanismo digital. INTERCONNECTIVIDADE

Questionários	Questões	Número de Respostas
01	04 – Considera importante a participação dos usuários para a construção do SI?	1.923 Validações positivas
02	04 – Postariam sugestões participando via fórum <i>online</i> para contribuir juntamente com os demais educadores para o SI?	
03	03 – Não encontrou dificuldades em participar do processo colaborativo para a construção do SI?	

Em síntese, no que se refere à participação dos usuários de base e de gestão.



06 CONCLUSÕES E TRABALHO FUTURO



Sistemas sociotécnicos, construídos com a participação dos sujeitos, na condição de usuários, de modo particular de “Base”, podem oferecer insumos informacionais que viabilizam a edificação de sistemas mais sustentáveis, eficientes e bem mais compreensíveis ao uso.

A construção da investigação apresentou-se em **duas estruturas**:

1. A importante necessidade em **resolver um problema real e crucial**: a construção de uma plataforma digital para a gestão da informação dos alunos do AEE. Um instrumento inexistente e que se torna inédito para esse público.
2. Apresentar o **modelo e/ou a metodologia utilizada para a sua construção**. Este procedimento que apresentado e estruturado desde as fundamentações teóricas, com a genealogia do conceito de sistema, cujo reconhecimento da interdependência e da intercomplementaridade, associados ao conceito de esfera pública, cuja prerrogativa habermasiana (1997), aposta na participação deliberativa de todos os sujeitos na construção de leis e artefatos que estes são destinatários, foi tomada como motivação para contribuir com a mitigação da herança positivista engendrada na engenharia de *software*.

Conclusões (revisitar os objetivos)

O objectivo geral e os objectivos específicos foram validados: (em resumo)

- ✓ Identificar as sugestões **subjetivadas** para as estruturas e funcionalidades de uma plataforma digital,
- ✓ Verificar junto aos grupos de usuários (**intersubjetivação**) a validação dos processos de **objetivação**;
- ✓ Verificar se os mecanismos de inserção de sugestões, questionários e fórum, propiciaram a **interconectividade**;
- ✓ Verificar junto aos usuários se a **proposta modelo** mostrou-se válida.

A pergunta fundamental desta investigação:

Como desenvolver uma plataforma digital, de modo colaborativo e participado, para a gestão da informação?

Foi respondida por meio dos resultados obtidos nos questionários, estruturados **a partir dos conceitos referenciais, numa perspectiva de esfera pública digital** em um tipo de SI sociotécnico.

Prático e operacional

Disponibilização de um sistema que integra todos os atores, educadores, cuja extensão chega a cerca de **3.500 profissionais beneficiados e, aproximadamente, 7.000 crianças e adolescentes.**

Teórico

A validação do modelo apresentado potencializa o campo da investigação, **associando à aplicação de conceitos filosóficos**, no âmbito da engenharia de *software* e sistema de informação;

A indicação de uma alternativa que **valorização do componente humano**, potencializado por meio de um processo de comunicação intersubjetiva **entre os usuários e equipe desenvolvedora**, para a transformação digital ou desterritorialização.

A dificuldade para se obter autorização de acesso ao campo de pesquisa,

A perda da parte de pesquisa em detrimento de um assalto na rodovia,

A pandemia e a dificuldade de acesso aos educadores na última fase da pesquisa.

1. Ampliação no desenvolvimento da plataforma digital, para o atendimento aos transtornos e as políticas de diversidades. Estas frentes de atendimento, passaram a fazer parte do CREI, quando a pesquisa foi concluída;
2. Implantar a plataforma no município, realizando os processos de evolução no sistema;
3. Implantar um plano de formação para o uso de tecnologia digital e da plataforma, para evoluir cada vez mais este sistema;
4. Aplicar o Modelo Z em outros espaços públicos e privados, tendo em vista a transformação digital das organizações, por meio dessa lente interpretativa.

1. Araújo, P., Gouveia, L. e Toldy, T. (2016). ***Esfera Pública Digital: uso de uma plataforma digital para a gestão da informação da Educação Especial***. Coordenação Gabinete de Relações Internacionais e Apoio ao Desenvolvimento Institucional, Universidade Fernando Pessoa. eBook, Atas dos Dias da Investigação na UFP 2016. Porto, pp 126–142. ISBN 978–989–643–141–9.
2. Araújo, P. e Gouveia, L. (2017). **Governança Digital com o recurso de uma plataforma para a gestão da informação do Centro de Referência e Apoio a Educação Inclusiva**. *14th CONTECSI – International Conference On Information Systems and Technology Management*. Universidade de São Paulo (USP). Brasil. 24 a 26 de Maio. pp 5258–5275. ISSN 2448–1041. DOI: 10.5748/9788599693131–14 CONTECSI/DOC–5099
3. Araújo, P.; Gouveia, L. e Toldy, T. (2017). ***Gestão de uma construção que possui uma dupla estrutura performativa: construtores e usuários como autores de uma plataforma digital***. Dias da Investigação na UFP. 11 a 14 de Julho. Universidade Fernando Pessoa.
4. Araújo, P., Gouveia, L. e Toldy, T. (2018). ***Sistema Esfera Pública Digital: uma plataforma digital para gestão da informação da Educação Especial***. Dia do Doutoramento em Ciências da Informação, ramo Tecnologia, Sistemas e Gestão da Informação. 20 de Julho. Universidade Fernando Pessoa.
5. Araújo, P. e Gouveia, L. (2018). **Educação Especial e a Cultura Digital: passos de uma trajetória de desafios e de construção de uma Educação Inclusiva**. *VI Congresso Ibérico Educação Especial. Educação e Inclusão na Lusofonia*. 16 de novembro. Misericórdia do Porto. Porto.
6. Araújo, P. e Gouveia, L. (2019). **Gestão da Informação via Sistema Digital para a Educação Especial do Centro de Referência e Apoio a Educação Inclusiva – CRAEI**. In: Machado, M. (2019). *Information Systems and Technology Management*. Capítulo 20. Atena Editora. ISBN 978–85–7247–200–5. pp. 325–344. DOI 10.22533/at.ed.01219190320.
7. Araújo, P.; Gouveia, L. e Toldy, T. (2019). **Modelo Z: uma proposta para a construção colaborativa de uma plataforma digital**. Sessão 12 – ISM – Information Systems Management/ Gestão de Sistemas de Informação. *16ª International Conference on Information systems and Technology Management (CONTECSI)*. 29 a 31 de Maio. USP, Universidade de São Paulo, Brasil. ISSN 2448-1041.
8. Araújo, P. e Gouveia, L. (2020). **Cultura Digital Definição e Dimensões Constitutivas: uma proposta para mapear e diagnosticar as condições de uso do digital nas organizações** p.359–377. In: *Diálogos sobre tecnologia e Direito / Arthur Bezerra de Souza Junior, Fabio Fernandes Neves Benfatti, Fabrício Germano Alves e Wagner Wilson Deiró Gundim (organizadores)*. – Rio de Janeiro, Pembroke Collins, 2020. ISBN 978–65–87489–24–7.
9. Araújo, P. e Gouveia, L. Org (2022). ***Empreendedorismo, Responsabilidade Social e Tecnologia***. Belo Horizonte, Editora Conhecimento. ISBN 978-85-93869-98-3.
10. Araújo, P.; Araújo, D. e Gouveia, L. Org (2022). ***Reflexões sobre a Educação no Século XXI: Da Tecnologia à Inclusão***. Belo Horizonte, Editora Conhecimento. ISBN 978-65-89602-97-2.
11. Araújo, P. e Gouveia, L. (2022). **Metodologia CHA: Uma proposta para o desenvolvimento de competências por meio da Robótica na Educação**. In: Araújo, P.; Araújo, D. e Gouveia, L. Org (2022). *Reflexões sobre a Educação no Século XXI: Da Tecnologia à Inclusão*. Belo Horizonte, Editora Conhecimento. ISBN 978-65-89602-97-2.
12. Araújo, P.; Gouveia, L. e Coelho, F. (2022). ***Equidade, Cidadania e Educação Inclusiva***. Belo Horizonte, Editora Conhecimento.