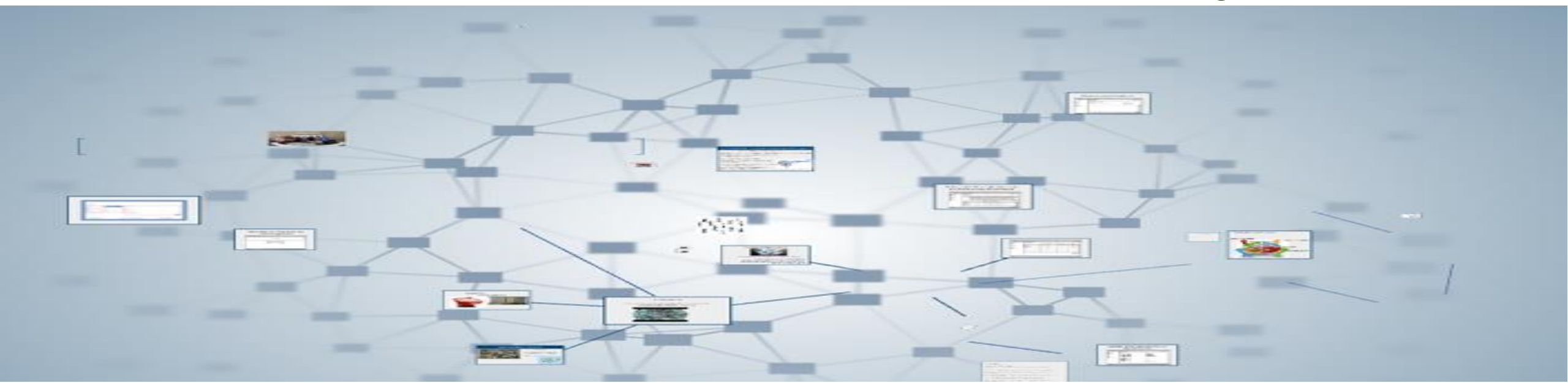




SISTEMA ESFERA PÚBLICA DIGITAL: uma plataforma digital para gestão da informação da Educação Especial

Paulo Sérgio Araújo
Orientador: Prof. Catedrático
Luis Borges Gouveia





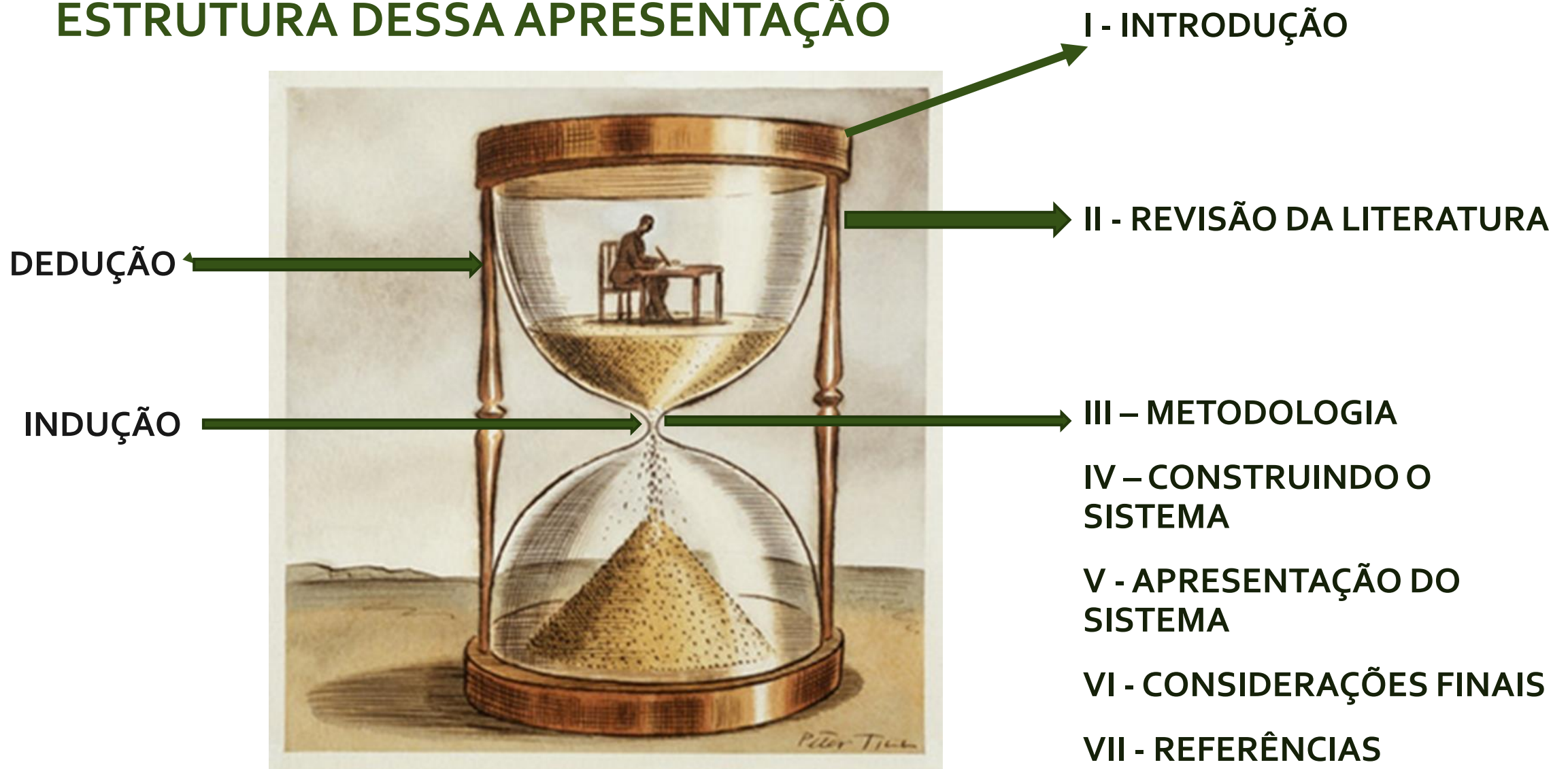
Paulo Sérgio Araújo
Professor Ms. de Filosofia no ISTA
Doutorando e Ciências da Informação
Membro do Núcleo de Tecnologia Municipal de Betim
profaraujosergiopaulo@gmail.com



Orientador: Luis Borges Gouveia

Professor Catedrático
Faculdade de Ciências e
Tecnologia
Universidade Fernando Pessoa

ESTRUTURA DESSA APRESENTAÇÃO





CAMPO DA
PESQUISA.
BETIM - MG

I - INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO DA PESQUISA

69 escolas municipais de ensino fundamental e o CRAEI – Centro de Referência e Apoio a Educação Inclusiva, da cidade de Betim – MG, que atendem aproximadamente 1.430 crianças do AEE e realizam toda a sua gestão da informação dos estudantes, em formulários de papel ou arquivos compartilhados no Google Drive. Gastam muitos recursos financeiros e de pessoal para o deslocamento para coleta de dados e informações. Levam um tempo significativo para reunir assessoras e relatórios para a tomada de decisão, resolução e encaminhamento das demandas.

<https://www.youtube.com/watch?v=2sYJT9mQ5Ro>

1.2 QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO DA TESE

A construção e implantação de um sistema digital e o seu uso, poderá melhorar a gestão da informação dos estudantes da Educação Especial, no Município de Betim?



Modo de gestão
hierarquizado

Relacionamos esse modo de gestão, como
herança do **modelo cartesiano**.

**Sistema filosófico construído pelo
filósofo francês René Descartes no
Século XVII.**



1.3 HIPÓTESE – TESE → de Teste

A construção e a implantação de um sistema digital na rede municipal de ensino da cidade de Betim, no Estado de Minas Gerais, possibilitará uma melhor gestão da informação dos estudantes da Educação Especial realizada pelos atores deste segmento educacional.



Dialética
TESE – ANTÍTESE - SÍNTESE



1.4 OBJETIVOS

1.4.1 GERAL



Verificar se a construção e o uso de uma plataforma digital possibilitaria a melhoria da gestão da informação e se constituiria um importante mecanismo de mídia para a comunicação e integração entre os professores e gestores da Educação Especial na cidade de Betim, do Estado de Minas Gerais.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Construir um sistema de maneira cooperativa com os usuários, levando em conta a dupla perspectiva performativa de participação dos mesmos como construtores e utilizadores do sistema digital.
- Promover a inserção das informações contidas em papel para o sistema digital, realizando assim, o processo de transformação digital mediante ao uso da plataforma digital.
- Promover a formação e a inserção dos usuários no sistema, a partir dos seus casos de uso.
- Analisar se o uso do sistema e os processos de gestão da informação promovido pelos usuários permitem a interconectividade, o compartilhamento dos conteúdos e a gestão das informações dos alunos da Educação Especial entre os profissionais que atuam nesse segmento.

1.5 CONTRIBUTO DO TRABALHO

1.5.1 Aos estudantes do AEE o sistema pode garantir:

- A continuidade do processo aprendizagem quando se transferir de escola dentro da mesma rede ou obter relatórios que informe do seu processo de aprendizagem integral, para outras redes de ensino.
- O acompanhamento e a efetivação de seu plano de desenvolvimento individual de aprendizagem.

1.5.2 Aos educadores possibilitará:

- Inserir no sistema, informações do estudante, constituindo um repositório que poderá auxiliar no atendimento de modo ágil.
- Acessar um conjunto de informações gerais e específicas do estudante para o desenvolvimento de atividades pedagógicas, que atenda a especificidade do AEE.
- Compartilhar boas práticas de ensino em rede.
- Conhecer os conteúdos da Educação Especial.
- Contatar as assessoras da Educação Especial visando obter informações específicas de estudantes e de conteúdos necessários para o ensino e aprendizagem.

1.5.3 Aos profissionais da saúde garantirá:

- Inserir informações relevantes a sua equipa e as demais equipas do AEE.
- Acessar a informações dos atendimentos realizados, de maneira integrada com os demais profissionais da EE.
- Permite acesso a relatórios de outros profissionais da área da saúde, inseridos no repositório de cada estudante.

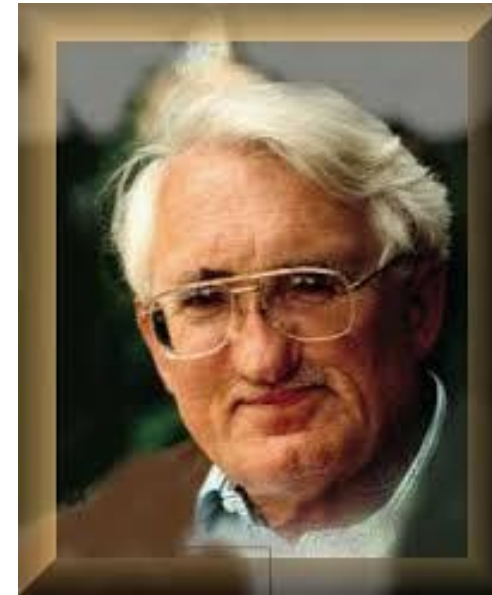
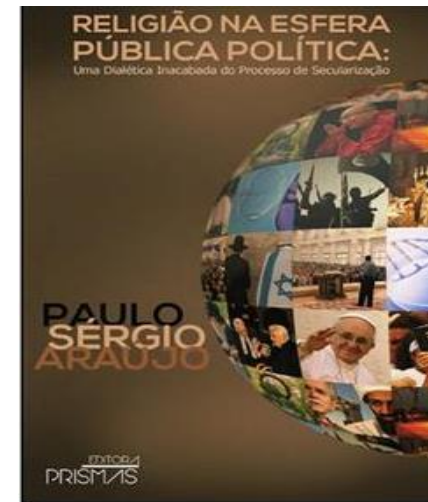
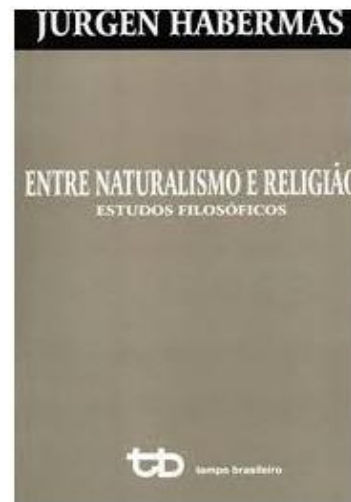
1.5.4 A gestão, o sistema auxiliará

- O acompanhamento dos atendimentos realizados por todos os profissionais do AEE.
- O acesso a informações para a tomada de decisões em um menor tempo que na gestão analógica.
- Na visualização e acompanhamento, online da política pública do AEE em toda a rede.
- O acompanhamento da frequência, das atividades realizadas pelos alunos, às atividades realizadas por todos os profissionais que atuam com o AEE.
- Obter informações via processadores de dados como infográficos para a visualização de frequência e o desenvolvimento da EE no município.
- Na redução de custos com o transporte das assessoras que se deslocam por todo o município para coleta de dados e informações dos alunos para tomadas de decisão.

II - REVISÃO DA LITERATURA

Conceitos, Autores, Obras

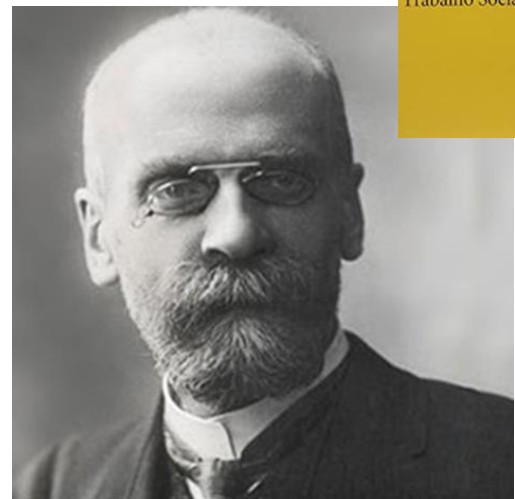
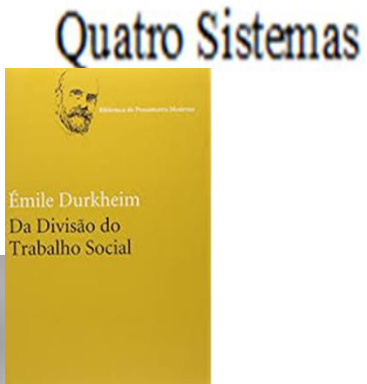
- “[...] a esfera pública entendida como espaço do trato comunicativo e racional entre as pessoas [...]”
(Habermas, 2007, p. 19).



“**Sistema** é um conjunto de elementos dinamicamente relacionados entre si, formando uma atividade para atingir um objetivo, operando sobre entradas (informação, energia, matéria) e fornecendo saídas (informação, energia, matéria) processadas.”

(Bertalanffy, 1975, p. 53)





Pensamento Indutivo

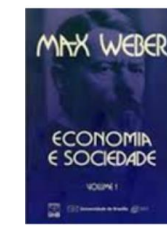


Idealista

O idealismo alemão, foi uma corrente filosófica que de maneira geral, defendia uma autovalorização ao sujeito como ser constituidor de racionalidade capaz de elevar ao absoluto o conhecimento sobre o mundo (Erle, 2009).

Em relação ao sistema digital.

Auto valorização das percepções de cada um, em todo tempo, inviabilizaria a objetividade do projeto.



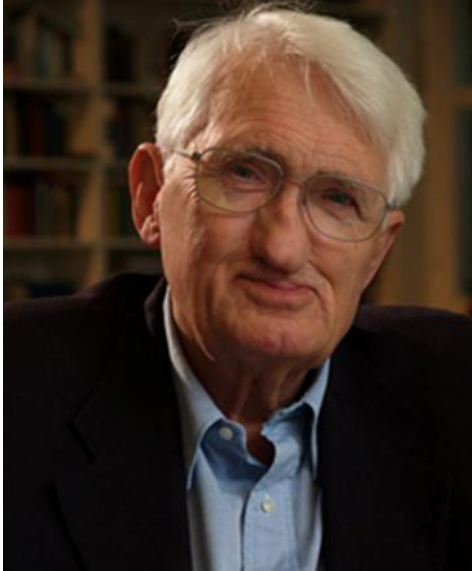
Positivista

Pensamento Dedutivo

Em relação ao sistema digital

- Desenvolveria a partir da perspectiva da percepção do técnico e da direção da instituição.
- A ação é orientada do geral para o particular.

Quatro Sistemas



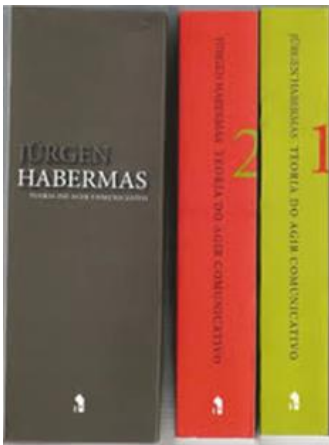
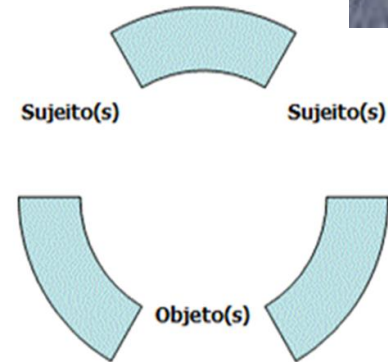
Durkheim

Weber

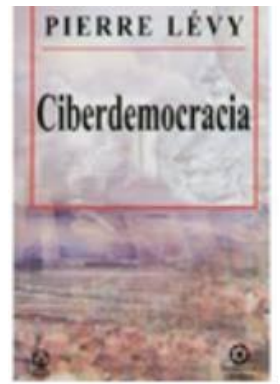
Z

Habermas

Pierre Lévy



- Relação intersubjetiva.
- Comunidade de comunicação.
- Participação de todos os envolvidos.
- Os usuários são também construtores.
- Oferece condições dialógicas com o digital.





Jürgen Habermas

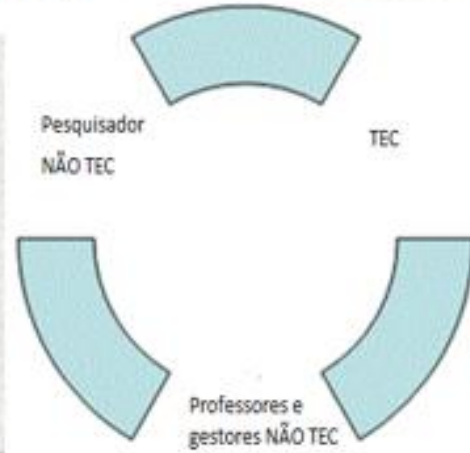
Os pressupostos para a Razão Comunicativa:

Veracidade

Verdade

Inteligibilidade

Correção.



INTELIGÊNCIA COLETIVA



Assim, tomamos as conversações criativas e a inteligência coletiva possíveis, assim como a produção e internalização de uma memória coletiva em constante evolução.



Comunidade de comunicação

Inteligência Coletiva

- A inteligência está em toda parte.
- Valorização dos saberes.
- Coordenação da inteligência em tempo real.
- Valorização da cultura reflexiva via o digital.
- Mobilização de competências.



Dupla estrutura performativa:
Usuários são também construtores
da plataforma digital

$$T = NT$$

- Comunidade de Comunicação e Inteligência Coletiva

III - METODOLOGIA

Primeiro Momento: Diagnóstico do Contexto

Método: Exploratório viés Quantitativo.

- Extensão da Amostra: 69 Escolas
- **Conteúdo a ser averiguado:** A Estrutura de Tecnologia
- **Instrumentos:** Questionários com questões de Múltipla Escolha
- **Ferramentas:** Formulários em Papel e Formulários do Google Drive

Endereço dos Formulários:

https://docs.google.com/forms/d/1RB8wuX_oHMIsyMpTkVbTdKxt4L9kt6Ubd_qqpOrYWRw/edit



1. Levantamento dos valores pagos aos planos de internet oferecidos e velocidade da internet utilizada.

Método Exploratório

A pesquisa exploratória busca levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação desse objeto. (Severino, 2016, p.132)

Pesquisa documental

O levantamento bibliográfico preliminar pode ser entendido como um estudo exploratório, posto que tem a finalidade de proporcionar a familiaridade do aluno com a área de estudo na qual está interessado, bem como sua delimitação. (Gil, 2010, p.46)

Roteiro de adesão para escolhas de planos de internet.



QUESTIONÁRIO PARA O DIRETOR (A) ABORDAR AS EMPRESAS PROVEDORAS DE INTERNET PARA ORÇAR OS VALORES E ESTRUTURAS OFERECIDAS PARA O PROJETO EDUCAÇÃO CONECTADA DO GOVERNO FEDERAL

OBSERVAÇÕES:

- A escolha em cada alternativa é única e exclusiva de cada diretor (a), sendo assim, este roteiro de questões visa auxiliar nesta pesquisa para uma melhor escolha possível.
- Sugerimos algumas opções em cada alternativa para a apreciação e decisão do diretor (a).

1. Qual a empresa provedora de Internet que poderá atender a sua Escola? Pesquise aquelas que atendem a sua região. Sugestão: Pergunte para as pessoas que moram na região ou pesquise na internet.

2. O que esta empresa provedora de internet oferece?

- Link dedicado (um canal de Internet que é exclusivo para a escola)
- Link compartilhado (um mesmo canal, compartilhado com diversos usuários, ou seja, clientes na região onde situa-se a escola)

Sugestão: Escolha, se possível, o **Link dedicado** veja o valor que você poderá investir a partir projeto Educação Conectada.

3. Como chegará a internet na sua escola?

- Via rádio
- Satélite
- Fibra ótica
- Modem 3G
- Modem 4G
- Cabeamento telefônico

Sugestão: Escolha, se possível, nesta ordem: 1ª opção - Fibra ótica, 2ª opção via rádio - veja o valor que você poderá investir a partir projeto Educação Conectada.

4. Velocidade de acesso disponível?

Sugestão: Escolha a banda de maior velocidade possível (acima de 35 MB) que você possa pagar de acordo com o recurso disponível neste projeto Educação Conectada.

| | | |
|--------|--------|--------------|
| 10 MBx | 50 MBx | 90 MBx |
| 15 MBx | 60 MBx | 100 ou maisx |
| 20 MBx | 65 MBx | x |
| 25 MBx | 70 MBx | x |
| 30 MBx | 75 MBx | x |
| 35 MBx | 80 MBx | x |
| 40 MBx | 85 MBx | x |
| 45 MBx | 90 MBx | x |

SUGESTÕES PARA AS PRÓXIMAS QUESTÕES: veja o valor que você pode investir a partir projeto Educação Conectada.

- Qual o valor do serviço prestado pela empresa provedora de Internet?
- Tem valor de adesão a ser pago? Caso haja este valor de adesão poderá ser dividido em 12 meses nas parcelas mensais? (Caso a divisão do valor favoreça a escola)
- Valor de adesão, caso haja?
- A empresa disponibiliza algum equipamento? Se sim, os equipamentos disponibilizados são em comodato? Sendo em comodato, em caso de defeitos podem ser trocados sem pagamentos extras?
- Existe fidelização? Existindo, qual o prazo mínimo?

OBSERVAÇÃO: Qualquer dúvida entre em contato com a Coordenadoria de Tecnologia e NTM - TELEFONES: 3532-1520, 3532-2532 OU 3511-9233 - Falar com: Cleusa, Marcione, Paulo ou Marco.

Plano de Intervenção:

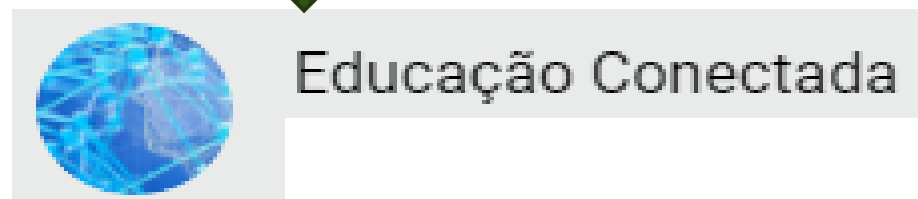
- Adesão de todas as escolas via suas direções ao plano Federal da Educação Conectadas e contratação de melhores serviços de internet.

Método: Pesquisa-Ação

Amostra: 69 diretores

Ferramenta de comunicação:

Grupo de WhatsApp



<http://portal.mec.gov.br/observatorio-da-educacao/30000-uncategorised/57671-plataforma-integrada>

Método Pesquisa-ação

É controversa e obriga ao investigador que tenha estreito relacionamento com a realidade, isto é, pessoas e objetos da pesquisa. (Santos, 2016, p.185)

A pesquisa-ação não pode ser confundida com pesquisa descritiva, em que se utiliza a técnica da observação participante. Na pesquisa-ação, a participação dos pesquisadores é explícita dentro da situação da investigação, com os cuidados necessários para que a ação seja conjunta com os grupos implicados nessa situação. (Barros e Lehfeld, 2007, p. 92)

Nos estudos de pesquisa-ação, geralmente se elabora mais de um relatório de resultados. Elaboram-se no mínimo um como produto da coleta dos dados sobre o problema e as necessidades e outro com os resultados da implementação do plano ou solução. (Sampieri, Collado & Lúcio, 2015, p.541)

Segunda Amostra Pesquisa: Gestores, Equipe Clínica e Educadores do AEE

Extensão da Amostra: 75 pessoas

Conteúdo a ser Averiguado: Sociodemográfico e Cultura Digital

Método: Exploratório viés Quantitativo.

Instrumentos: Questionários com questões de Múltipla Escolha

Ferramentas: Formulários em Papel e Google Drive Formulários

Ferramenta de mídia: **Encurtador de URL e Grupo de WhatsApp**

Computadores

Endereço dos Formulários:

<https://docs.google.com/forms/d/1IXOgyAuoolpLebah-t41DoJ7bOtNNTdh3uRTbeSoHLY/edit>

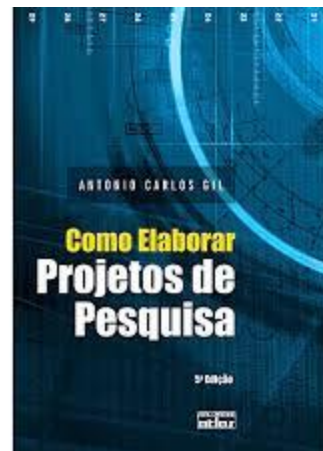


AEE - TECNOLOGIA

IV- CONSTRUINDO O SISTEMA ESFERA DIGITAL



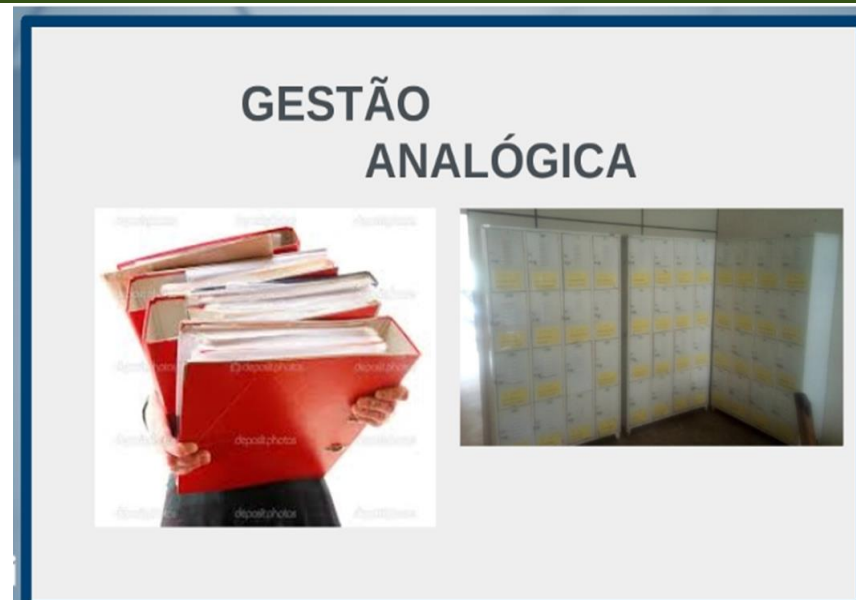
- **Método Pesquisa-Ação - Viés Qualitativo**
- **Primeira Amostra pesquisada:** Gestores, Equipe Clínica e Educadores do AEE
- **Extensão da Amostra:** 75 pessoas, dividido em pequenos grupos.
- **Conteúdo a ser Averiguado:** Os modos de gestão analógica.



Análise da estrutura de gestão da Informação em Papel

AÇÕES ARTICULADAS DIALOGICAMENTE:

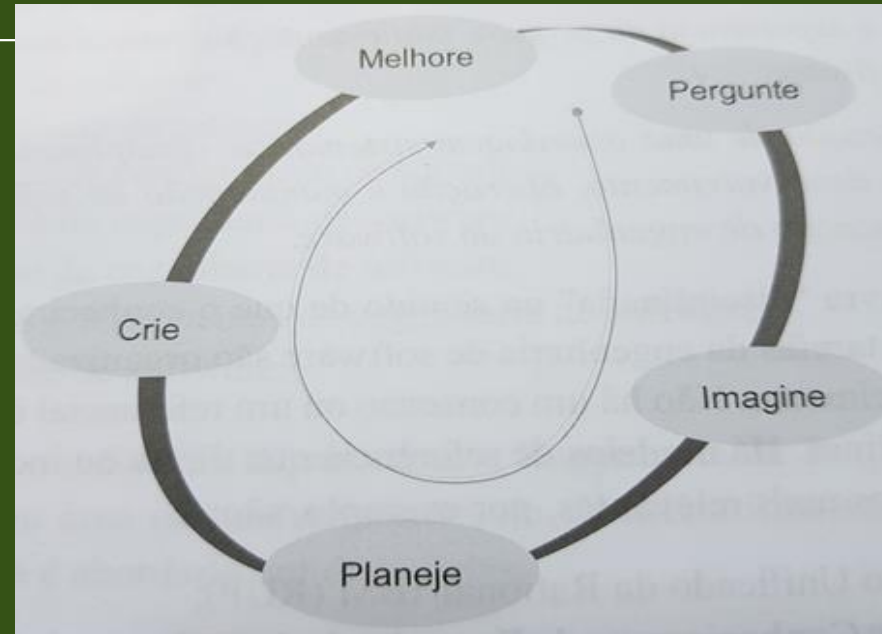
- Aprimoramentos e objetivação dos formulários em papel, evitando acúmulo de formulários.
- Levantamento de todos os formulários utilizados para gestão da informação.
- Ferramentas utilizadas: Pastas de Arquivos Microsoft em efeito cascata.



Dupla estrutura performativa:
Usuários são também construtores
da plataforma digital

$$T = NT$$

Comunidade de Comunicação e Inteligência
Coletiva



GESTÃO DAS INFORMAÇÕES DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA

- LAUDOS E RELATÓRIOS DE ATENDIMENTO
- FICHAS DE ACOMPANHAMENTO
- DIAGNÓSTICOS
- MONITORAMENTO DA FREQUÊNCIA DOS ALUNOS DAS SRMF
- MONITORAMENTO DOS ATENDIMENTOS - SEMED
- CONTEÚDOS ENSINADOS AOS ALUNOS
- SOCIALIZAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS
- ESPAÇO DE FORMAÇÃO PARA EDUCADORES
- CHAT E O MOODLE - FORMAÇÃO DE SUPERINTENDENTES, ASSESSORES, PROFESSORES, ATENDENTES E GESTORES
- INFORMAÇÕES A RESPEITO DAS DIVERSAS DEFICIÊNCIAS
- ACESSO DAS PESSOAS AO SISTEMA - AQUELAS QUE TRABALHAM COM A ED. ESPECIAL - CRAEI, SRMF e SEMED - VIA LOGO



V - APRESENTAÇÃO DO SISTEMA – Até o momento

DESCRIÇÃO:

- programação web: php (gratuito) utiliza html;
- Css;
- java script (bibliotecas jquery);
- linguagem php (frameworks: codeigniter, laravel, symfoni);
- base de dados MySQL (gratuito);
- modelagem de dados mysql.

SERVIDOR, utilizamos a empresa **LOCAWEB** responsável pela hospedagem do nosso banco de dados.

Utilizamos o seguinte serviço:



DOMÍNIO utilizamos da empresa NIC.br - Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - <http://www.nic.br/>.

| 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 |

Percurso Construído do Sistema até então

- **Montagem dos Fluxos de atendimento**
- **Levantamento dos casos de uso e validação**
- **Definição dos perfis para o sistema via diagrama de Classe.**
- **Construção e validação das telas.**

Diagrama de casos de USOS

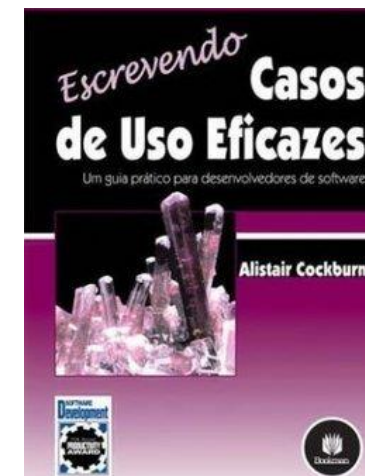
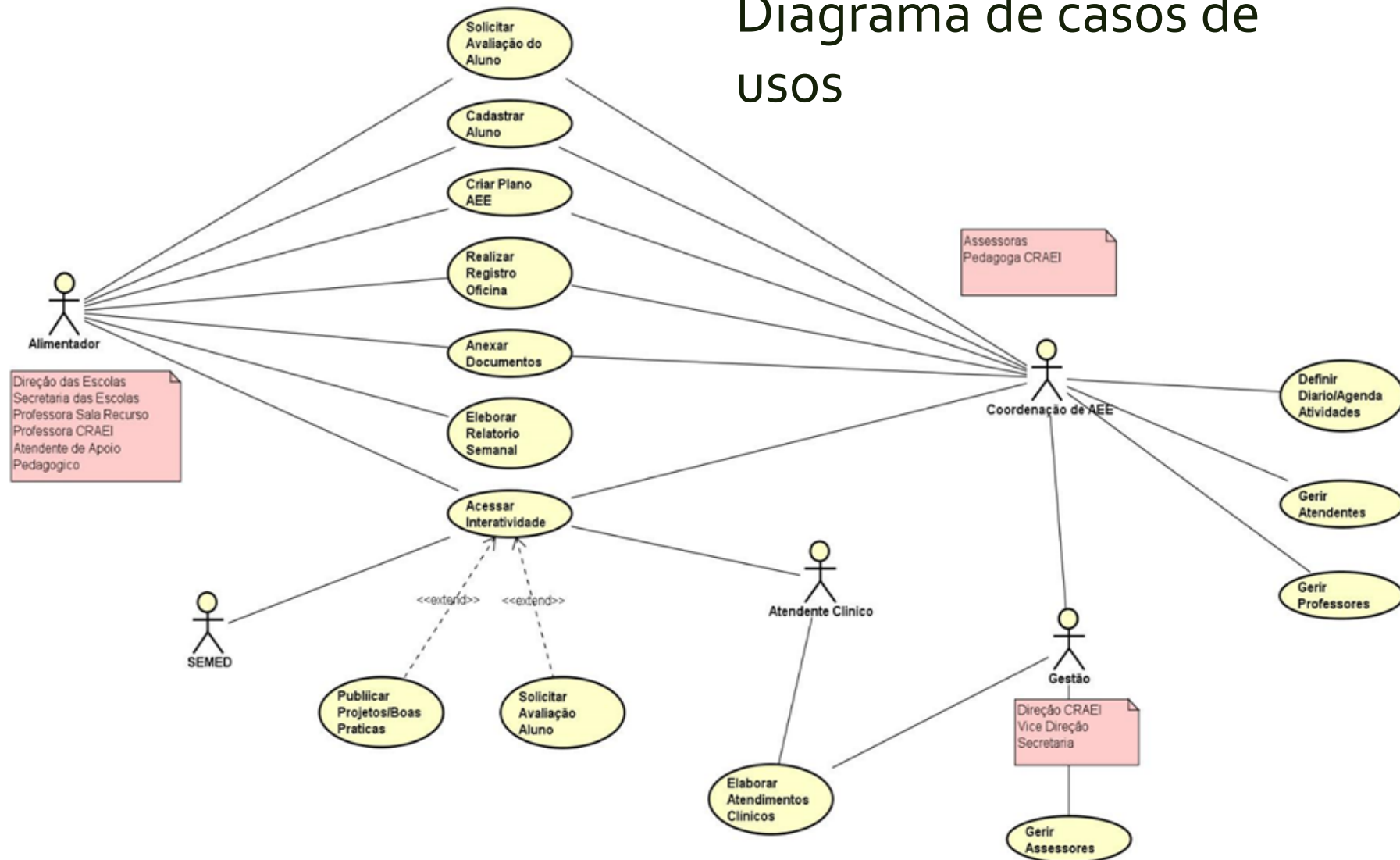


DIAGRAMA DE CLASSE UML

MODO DE ACESSO

SISTEMA ESFERA DIGITAL

Acesso

Email

pauloaraujo@semed.betim.mg.gov.br

Digite sua Senha

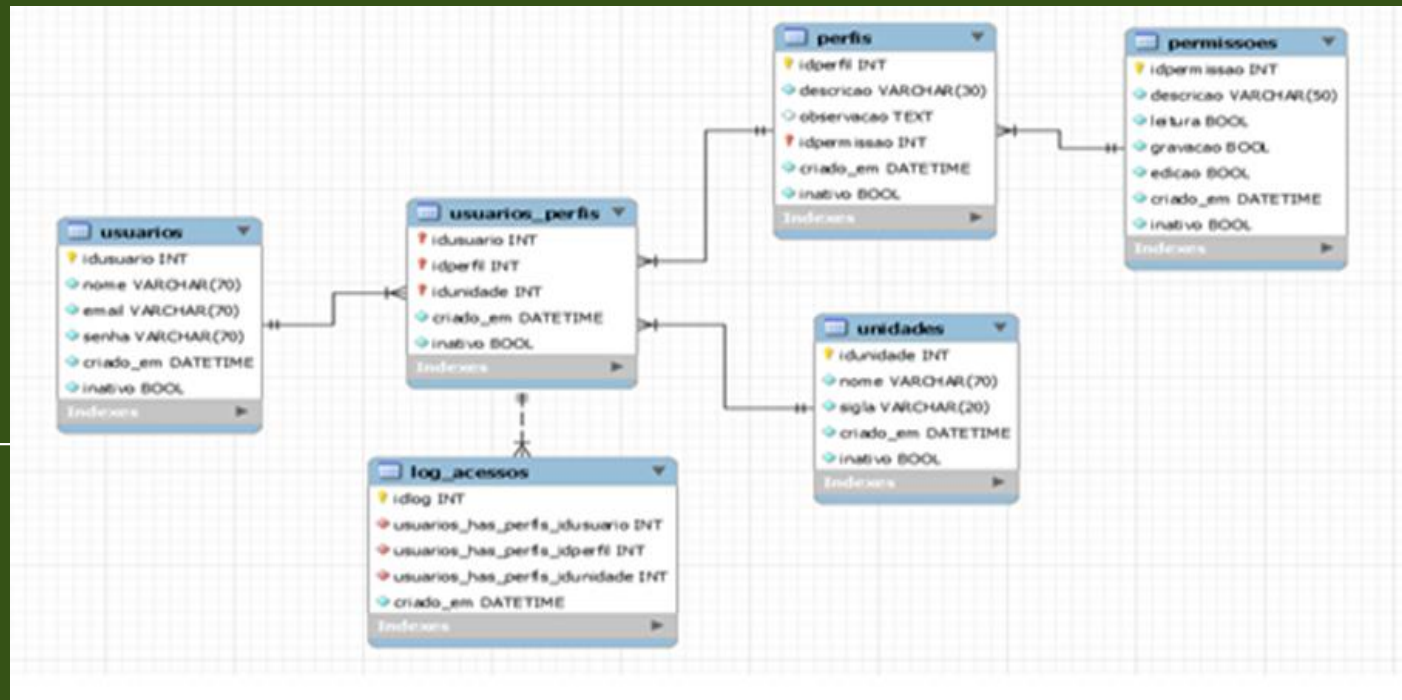
.....

Lembrar Senha

Entrar

Cadastrar

[Esqueceu sua senha?](#)



Segundo a lei de privacidade de dados estabelecida pelo Marco Civil da Internet. Lei n. **12.965** de **23 de abril de 2014**

<http://www.educacaoparainclusao.com.br/login>

VI - CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Trabalho com a revisão da literatura finalizada;
- Redefinir a estrutura final da tese;
- Processar os dados recolhidos nas pesquisas e analisá-los;
- Definir as amostras do plano piloto e do segundo teste.
- Formação para os usuários do plano piloto;
- Construir os questionário do plano piloto;
- Fazer o teste piloto;
- Mitigar o problemas de uso;
- Concluir 4 relatórios internos;
- Analisar os testes relacionando ao referencial teórico;
- Escrever o relatório final da tese.

Publicações e participações em eventos:

3 Artigos Publicados

DIAS DE INVESTIGAÇÃO UFP – 2016

Esfera Pública Digital – uso de uma plataforma digital para a gestão da informação da Educação Especial

CONGRESSO CONTESI – USP – 2017

Governança digital com o recurso de uma plataforma para gestão da informação do Centro de Referência e Apoio a Educação Inclusiva - CRAEI

CONGRESSO INTERNACIONAL – EUTIC – 2017 - Recife

Cultura Digital: uma discussão para o uso e transformação no acesso e exploração da informação

A publicar:

CONGRESSO EM GOIANIA – UFG – SETEMBRO – 2018 – ARTIGO ENVIADO

Gestão Digital da Educação Especial: uma construção que possui uma dupla estrutura performativa - construtores e usuários como autores de uma mesma plataforma digital

CONSTRUÇÃO DE DOIS GRUPOS DE ESTUDO

TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO – Prefeitura de Betim – 2017

CIBERFILOSOFIA – ISTA -2017

Sessão temática em Simpósio no ISTA - Outubro – 2017 - 2018

Ciberfilosofia

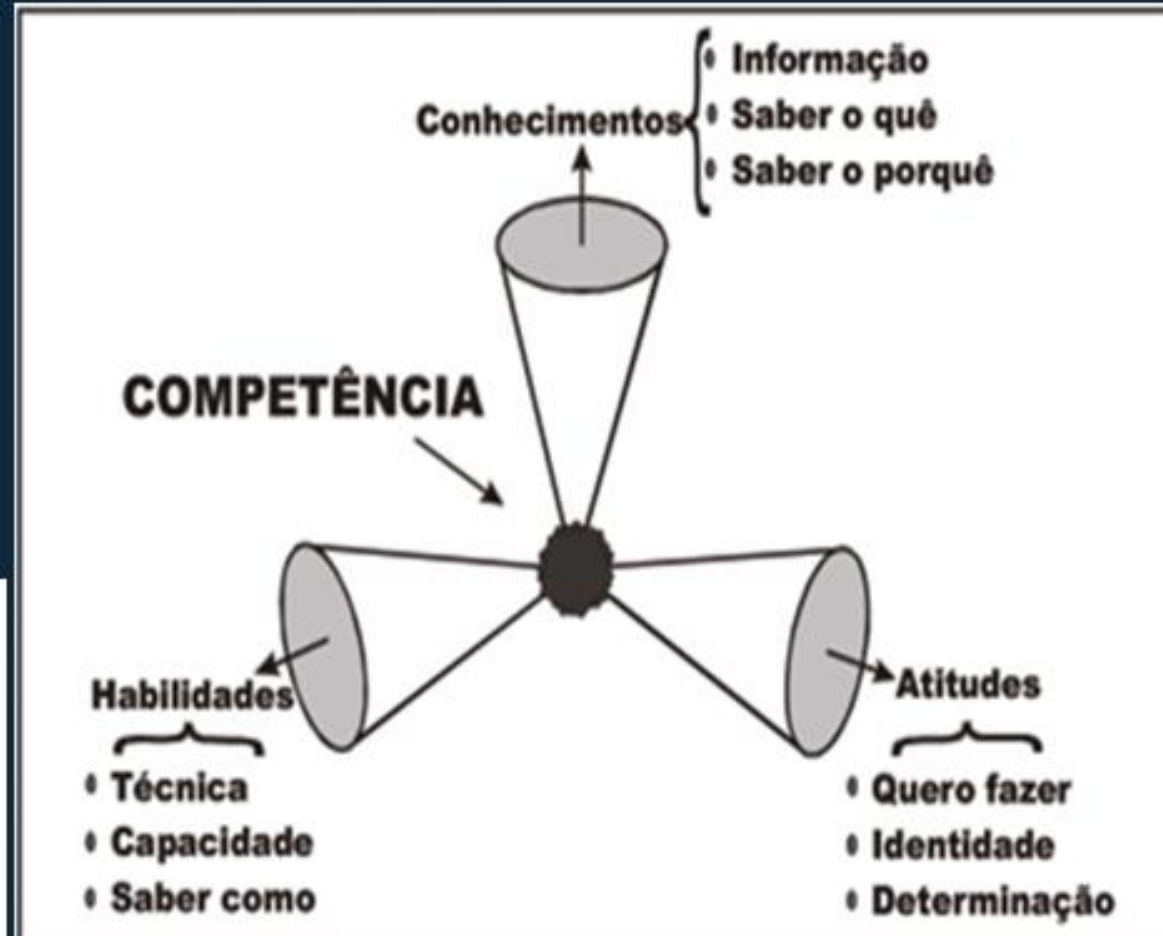
PROPOSTA PARA FORMAÇÃO - MODELO

DESENVOLVER O COMPETÊNCIA = CHA

COMPETÊNCIA



Proposta para os professores desenvolverem Competências



avaliação
síntese
análise
aplicação
compreensão
conhecimento

VII - REFERÊNCIAS

Barros, A.J.S.& Lehfeld, N.A.S.(2007). *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Prentice Hall.

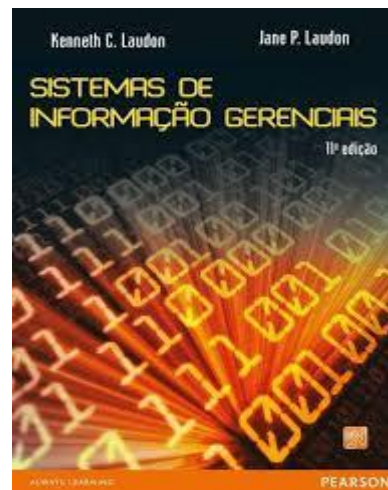
Flick, U (2013). *Introdução a metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes*. Porto Alegre: Penso.

Gil,A.C.(2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5 ed. São Paulo: Atlas.

Lakatos, E.M; Marconi, M.A.(2016). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo:Editora atlas.

Sampieri, R.H; Collado, C.F. & Lúcio, M.P.B (2013). *Metodologia de Pesquisa*. Porto Alegre: Penso.

Severino, A.J.(2016). *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez



- Brasil (2014). *Lei n 12.965,23 de abril de 2014 que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil*. Senado: Brasília. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L12965.htm>.[Consultado em: 15/10/2017].
- Cockburn, A. (2007). *Casos de uso eficazes*. Um guia prático para desenvolvedores de software. Tradução: Roberto Veduato.2ª ed. Porto Alegre: Bookman.
- Francoso, D.J. (2016). *Gestão da Tecnologia da Informação: Teoria e prática*. São Paulo: Edipro.
- Gouveia, L.B.; Regedor, A.B. (2012). *Ciência da Informação: Contributos para o seu estudo*. Freitas, J.A.G. (Org.). Porto, Portugal: Edições Universidade Fernando Pessoa.
- Habermas, J. (2003d). *Teoria de la acción comunicativa*. Vol. I . Trad. Manoel J. Redondo. Madri: Taurus Humanidades.
- Habermas, J. (2003ª). *Notas programáticas para a fundamentação de uma ética do discurso*. In.: HABERMAS, Jürgen. Consciência moral e agir comunicativo. Trad.: Guido Antônio de Almeida. 2.ed., Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.
- Habermas, J. (2002ª). *A inclusão do outro: estudos de teoria política*. Trad. George Sperber Paulo Astor Soethe. São Paulo, Ed. Loyola.
- Laudon, K.C. (Org.) (2014). *Sistemas de Informação Gerenciais*. 11 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Levy, P. (1993). *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da Informática*. Editora 34, Rio de Janeiro.
- Lévy, P. (2015). *Inteligência coletiva. Para uma antropologia do ciberespaço*. 5ª edição, São Paulo: ed. Loyola.
- Locaweb (2017). Hospede o seu site e banco de dados na nuvem com estabilidade e performance. Disponível em: < <https://www.locaweb.com.br/cloud/cloud-hosting/#recursos>>.[Consultado em: 15/10/2017]
- Pinto, C.N., Coelho, V.J.C. (2016). *Cultura, comunicação e espetáculo*. São Paulo: Paulus.
- Santaella, L. (2016). *Temas e dilemas do pós-digital: a voz da política*. São Paulo: Paulus.
- Severino, A. J. (2016). *Metodologia do trabalho científico*. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez.
- Vazquez, C.E. Simões, G.S. (2016). *Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio*. Rio de Janeiro: Brasport.