



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO**

SUELY OLIVEIRA MORAES MARQUEZ

**REPOSITÓRIO TEMÁTICO DIGITAL DE ACESSO ABERTO: agenciando
informação e conhecimento para a formação de professores dos Anos Iniciais
do Ensino Fundamental no estado do Amazonas**

Manaus
2021

SUELY OLIVEIRA MORAES MARQUEZ

**REPOSITÓRIO TEMÁTICO DIGITAL DE ACESSO ABERTO: agenciando
informação e conhecimento para a formação de professores dos Anos Iniciais
do Ensino Fundamental no estado do Amazonas**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal do Amazonas, como requisito final para a obtenção do título de Doutora em Educação.

Orientadora: Prof^a Dr^a Zeina Rebouças Corrêa Thomé

Manaus
2021

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

M357r Marquez, Suely Oliveira Moraes
Repositório temático digital de acesso aberto: agenciando
informação e conhecimento para a formação de professores dos
Anos Iniciais do Ensino Fundamental no estado do Amazonas/
Suely Oliveira Moraes Marquez. 2021
161 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Zeina Rebouças Corrêa Thomé
Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do
Amazonas.

1. Tecnologia Digital de Informação e Comunicação. 2.
Repositório Temático Digital. 3. Formação de professores. 4.
Alfabetização. 5. Ensino fundamental. I. Thomé, Zeina Rebouças
Corrêa. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

SUELY OLIVEIRA MORAES MARQUEZ

REPOSITÓRIO TEMÁTICO DIGITAL DE ACESSO ABERTO: agenciando informação e conhecimento para a formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no estado do Amazonas

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal do Amazonas, como requisito final para a obtenção do título de Doutora em Educação.

Aprovada em: 15 de dezembro de 2021.

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a Zeina Rebouças Corrêa Thomé - Presidente
Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Prof^a Dr^a Maria da Conceição Fraga - Titular
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

Prof^a Dr.^a Célia Regina Simonetti Barbalho - Titular
Universidade Federal do Amazonas/FIC – UFAM

Prof^o Dr. Alberto Nogueira de Castro Júnior - Titular
Universidade Federal do Amazonas/ICOMP – UFAM

Prof^o Dr. Luiz Cerquinho de Brito - Titular
Universidade Federal do Amazonas/CEFORT – UFAM

Prof^a Dr^a. Danielly Oliveira Inomata - Suplente
Universidade Federal do Amazonas/FIC – UFAM

Prof^a Dr^a. Maria Ione Feitosa Dolzane - Suplente
Universidade Federal do Amazonas/CED – UFAM

Manaus
2021

*Ao meu pai e minha mãe (in
memoriam), pela luta e dedicação na
criação e educação dos cinco filhos;
Ao meu esposo e filhos, pelo apoio e
compreensão dos momentos de
ausência;
Aos meus queridos irmãos, pela
torcida de verem a primeira doutora
na família e apoio nas horas difíceis,
minha eterna gratidão.*

AGRADECIMENTOS

À DEUS, pelo caminho traçado e oportunidades de aprendizado que me deu nesta vida.

À minha família, pelo apoio e incentivo para galgar mais um degrau nesse plano.

À professora Zeina Rebouças Corrêa Thomé por acreditar em mim e no meu trabalho, pela paciência, confiança e incentivo.

Ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas, em especial as professoras Dra. Zeina Rebouças Correa Thomé, Dra. Rosa Mendonça Brito e Dra. Valéria Augusta Cerqueira de Medeiros Weigel.

À Universidade Federal do Amazonas (UFAM), e a Faculdade de Informação e Comunicação (FIC), que me liberaram para cursar o Doutorado.

Ao Cefort e aos colegas do Projeto “ALFA-GCE”, pelo apoio e contribuição durante a realização dessa pesquisa. Em especial professora Zeina Rebouças Correa Thomé, professor Luiz Cerquinho de Brito; Luíza Maria Bessa Rebelo, Maria Sônia de Oliveira, Marcionília Bessa, Neiza Teixeira, Valdejane Tavares, Josseane Costa e Silva, Rosângela Castilho, Gerson Reis, Gean Fábio de Araújo, Francisco Rogério de Carvalho.

Aos professores Maria da Conceição Fraga, Célia Regina Simonetti Barbalho, Alberto Nogueira de Castro Júnior, Luiz Cerquinho de Brito, Danielly Oliveira Inomata, Maria Ione Feitosa Dolzane, por aceitarem fazer parte da banca de defesa.

A todos os colegas doutorandos da turma de 2018/2, em especial, Maria Leogete da Costa, Bárbara Castro Lapa, Irací Carvalho Uchôa, Maria Sônia de Oliveira, Márcio Jesus Vieira Bernardo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPPEAM), pelo financiamento ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Ufam.

Agradeço a todos que contribuíram para a concretização deste sonho.

Muito obrigada!

RESUMO

Esta pesquisa de horizonte pós-estruturalista analisa como a complexidade visual de repositório temático digital de caráter informacional interfere na experiência do usuário, apresentando e discutindo como suas *interfaces* são percebidas e criam significação que geram resultados com relação a atratividade e a satisfação do uso após experimentação. Levanta problematizações acerca da Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC), mais especificamente, o repositório temático digital de acesso aberto como ferramenta para agenciamento dos espaços informacionais entrelaçados no processo de formação continuada dos professores dos Anos Iniciais do ensino fundamental das escolas públicas do estado do Amazonas. Os repositórios digitais (RD) constituem-se em uma ferramenta-devir em potência para a disseminação da informação por promover o acesso livre a conteúdos como produtos de pesquisa. Dentre estes, emergem os repositórios temáticos digitais (RTD), sistemas que possibilitam o aproveitamento e reutilização desses objetos compreendidos como qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para apoiar a aprendizagem. A pesquisa apresenta o sistema ALFA-GCE nas suas categorias Repositório Temático; Ambiente Virtual de Aprendizagem e Escola e Cidadania que compõem o sistema em rede no âmbito do “Projeto Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para Cidadania – ALFA-GCE” em desenvolvimento no CEFORT/UFAM. Seguimos o fluxo e as problemáticas emergências da cartografia onde as metas e os objetivos são móveis e flexíveis por encontrarem-se subordinados aos caminhos que vão sendo desdobrados no próprio processo do pesquisar, que acontece como intervenção. Conclui-se que o Repositório Temático do Sistema ALFA-GCE é uma ferramenta-devir em potência de grande importância na gestão do conhecimento e na disseminação da informação, uma manifestação visível e imprescindível para a formação do professor no seu fazer como educador-criador no ensino básico no estado do Amazonas.

Palavras-chave: Tecnologia Digital de Informação e Comunicação. Repositório Temático Digital. Formação de professores. Alfabetização. Ensino fundamental.

ABSTRACT

This post-structuralist horizon research analyzes how the visual complexity of a digital thematic repository of informational character interferes with the user experience, presenting and discussing how its *interfaces* are perceived and create meaning that generate results regarding the attractiveness and satisfaction of use after experimentation. It raises questions about Digital Information and Communication Technology (TDIC), more specifically, the open access digital thematic repository as a tool for the agency of informational spaces intertwined in the continuing education process of teachers in the Early Years of Elementary School of the state's public schools of the Amazon. Digital repositories (DR) constitute a potential becoming-tool for the dissemination of information by promoting free access to content such as research products. Among these, digital thematic repositories (RTD) emerge, systems that enable the use and reuse of these objects, understood as any digital resource that can be reused to support learning. The research presents the ALFA-GCE system in its Thematic Repository categories; Virtual Learning Environment and School and Citizenship that make up the network system under the "School Knowledge Management, Literacy and Training for Citizenship Project – ALFA-GCE" under development at CEFORT/UFAM. We follow the flow and problematic emergencies of cartography where goals and objectives are mobile and flexible because they are subordinate to the paths that are unfolded in the research process itself, which takes place as an intervention. It is concluded that the Thematic Repository of the ALFA-GCE System is a potentially very important tool-to-becoming in the management of knowledge and in the dissemination of information, a visible and essential manifestation for the training of the teacher in his role as an educator-creator in the basic education in the state of Amazonas.

Keywords: Digital Information and Communication Technology. Digital Thematic Repository. Teacher training. Literacy. Elementary School.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT -	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ALFA-GCE -	Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania
AVA -	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC -	Base Nacional Comum Curricular
CED -	Centro de Educação a Distância
CEFORT -	Centro de Formação Continuada, Desenvolvimento de Tecnologia e Prestação de Serviços para a Rede Pública de Ensino
EaD -	Educação à Distância
GC -	Gestão do Conhecimento
IHC -	Interação Humano-Computador
MEC -	Ministério da Educação
RA -	Repositório Agregador
RD -	Repositório Digital
RTD -	Repositório Temático Digital
RG -	Repositório Governamental
RI -	Repositório Institucional
TDIC -	Tecnologia Digital de Informação e Comunicação
UFAM -	Universidade Federal do Amazonas

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Repositórios brasileiros.....	41
Figura 2 -	Linha do tempo do acesso aberto.....	43
Figura 3 -	Seminário Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania.....	57
Figura 4 -	Grupo de participantes do Seminário.....	59
Figura 5 -	Municípios de abrangência do Projeto ALFA-GCE.....	66
Figura 6 -	Modelo do fluxo do Sistema ALFA-GCE.....	68
Figura 7 -	Portal do Cefort.....	70
Figura 8 -	Campos do Sistema ALFA-GCE.....	71
Figura 9 -	Tela principal dos subcampos do Repositório Temático.....	74
Figura 10 -	Arquivos do subcampo Planos, Programas e Projetos Educacionais.....	75
Figura 11 -	Documento do subcampo Planos, Programas e Projetos Educacionais.....	76
Figura 12 -	Arquivos do subcampo Avaliação escolar.....	77
Figura 13 -	Documento do subcampo Avaliação escolar.....	78
Figura 14 -	Ambiente Virtual de aprendizagem do ALFA-GCE.....	82
Figura 15 -	Tela inicial do ambiente dos cursos.....	86
Figura 16 -	Acesso ao Ambiente virtual.....	87
Figura 17 -	Área de cada curso.....	88
Figura 18 -	Estrutura geral do Curso Planejamento Estratégico e Desenvolvimento Curricular.....	90
Figura 19 -	Itens da estrutura do Curso Planejamento Estratégico e Desenvolvimento Curricular.....	91
Figura 20 -	Tela principal do Campo Diálogos.....	95
Figura 21 -	Novo fluxo do Sistema ALFA-GCE.....	96
Figura 22 -	Ícones dos subcampos do ambiente Repositório Temático.....	98
Figura 23 -	Tela principal do subcampo Planos, Programas e Projetos Educacionais.....	99
Figura 24 -	Documento do subcampo Planos, Programas e Projetos Educacionais.....	100
Figura 25 -	Tela principal do subcampo Avaliação em larga escala e Rendimento escolar.....	101
Figura 26 -	Documento do subcampo Avaliação em larga escala e Rendimento escolar.....	102
Figura 27 -	Tela principal do subcampo Gestão da Informação e Inovação pedagógica.....	103
Figura 28 -	Tela principal do subcampo Estratégias Metodológicas para o Ensino Aprendizagem.....	104
Figura 29 -	Tela principal do subcampo Apropriação e Constituição de Habilidades e Competências.....	105
Figura 30 -	Tela principal do subcampo Alfabetização, Letramento e Formação do Leitor.....	106
Figura 31 -	Tela principal do subcampo Trabalho Pedagógico e Gestão Democrática.....	107
Figura 32 -	Tela principal do subcampo Planejamento e Avaliação da Gestão Escolar.....	108

Figura 33 -	Página principal do ambiente Escola e Cidadania após adaptação.....	109
Figura 34 -	Ambiente Ciência, cultura e tecnologia.....	110
Figura 35 -	Ambiente Sujeitos da educação e cidadania.....	110
Figura 36 -	Ambiente Vozes do Gestor e do Professor.....	111
Figura 37 -	Marca desenvolvida para o projeto Gestão do Conhecimento Escolar.....	114
Figura 38 -	Marca com novo nome.....	114
Figura 39 -	Botão de acesso ao ambiente do portal ALFA-GCE. Aplicação do botão no portal CEFORT.....	114
Figura 40 -	Layout do portal ALFA-GCE.....	115
Figura 41 -	Ícones dos ambientes do ALFA-GCE: Repositório Temático, Formação Continuada e Diálogos.....	116
Figura 42 -	Topos dos ambientes Diálogos, Repositório Temático e Escola e Cidadania.....	116
Figura 43 -	Ícones dos cursos do Ambiente Virtual ALFA-GCE.....	117
Figura 44 -	Imagens de apresentação e unidades do curso 'Planejamento Estratégico e desenvolvimento curricular'.....	117
Figura 45 -	Imagens de abertura e de unidades do curso 'Planejamento e desenvolvimento curricular na escola'.....	118
Figura 46 -	Imagens de abertura e de unidades do curso 'Gestão curricular e do processo pedagógico para a formação da criança leitora-escritora'.....	117
Figura 47 -	<i>Layout</i> do portal ALFA-GCE.....	119
Figura 48 -	<i>Layout</i> do ambiente Repositório Temático.....	119
Figura 49 -	<i>Layout</i> do ambiente Diálogos.....	120
Figura 50 -	Componentes de usabilidade.....	124
Figura 51 -	Interação Homem-Computador.....	129

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Pesquisas que contribuíram com as discussões propostas na tese.....	23
Quadro 2 -	Tipos de Repositórios.....	38
Quadro 3 -	Plataformas digitais voltadas para a Educação.....	47
Quadro 4 -	Fases NBR ISO 9241-11.....	125
Quadro 5 -	Crerios Ergonômicos de Bastien e Scapin.....	130

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Dificuldade do acesso ao Repositório Temático.....	136
Gráfico 2 -	Sobre a organização dos campos do Repositório Temático.....	137
Gráfico 3 -	Sobre a temática proposta do Repositório Temático.....	138

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
1 O MAPA.....	30
1.1 Conectividade da Sociedade com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.....	30
1.2 Cartografando os Repositórios digitais.....	34
1.3 Tipos de repositórios digitais.....	36
1.4 Características e estrutura dos repositórios.....	37
1.5 Repositórios digitais de Acesso aberto.....	42
1.6 Tecituras da Plataforma digital.....	45
1.7 Mapeamento das plataformas digitais com propósitos educacionais.....	46
1.8 Importância da Cultura digital para a Educação.....	49
1.9 As tecnologias digitais e as políticas públicas na educação.....	51
2 CONSTRUINDO CONEXÕES.....	55
2.1 Método da pesquisa.....	55
2.2 Ambiência da pesquisa.....	56
2.3 Participantes e instrumento da pesquisa.....	57
2.4 O mapa-perfil-diagnóstico dos participantes do processo.....	59
2.5 Aspectos éticos.....	61
3 EXPERIMENTAÇÕES.....	63
3.1 Primeira habitação: o Projeto ALFA-GCE.....	64
3.2 Contextualizando o Sistema ALFA-GCE.....	66
3.3 Repositório Temático.....	71
3.3.1 Detalhamento do processo de organização do fluxo.....	73
3.3.2 O texto no contexto do Repositório Temático.....	80
3.4 Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA.....	82
3.5 Diálogos.....	94
3.6 Linhas de Fuga.....	95
3.7 Nova <i>interface</i> do Repositório Temático.....	97
4 DESIGN GRÁFICO E INFORMACIONAL.....	113
4.1 Ajustes na marca.....	113
4.2 Elementos funcionais e adornos do Portal/AVA.....	115
4.3 <i>Layout</i> dos ambientes <i>online</i>	118
5 ERGONOMIA, USABILIDADE, INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR E SUAS TECITURAS.....	122
5.1 Quanto a Ergonomia.....	122
5.2 Quanto a Usabilidade.....	123
5.3 Quanto a Interação Humano-Computador (IHC).....	128
5.4 Avaliação Ergonômica da <i>Interface</i>	129
RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	135

CONSIDERAÇÕES PARA NOVAS CONEXÕES.....	142
REFERÊNCIAS.....	148
APÊNDICES.....	152
APÊNDICE A - CARTA CONVITE.....	153
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	154
APÊNDICE C - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE USABILIDADE E DE CONTEÚDO INFORMACIONAL DO RT.....	155
ANEXOS.....	157
ANEXO 1 - SÍNTESE DO PROJETO ALFA-GCE.....	158
ANEXO 2 – PARECER CEP.....	160

INTRODUÇÃO

Cartografar é sempre compor com o território existencial, engajando-se nele. [...] o processo de composição do território existencial requer um cultivo ou um processo construtivo. Tal processo coloca o cartógrafo numa posição de aprendiz, de um aprendiz-cartógrafo.

Alves e Passos (2012)

A epígrafe acima nos traz a concepção que norteou todo o processo da pesquisa de tese aqui traçada, a cartografia de Deleuze e Guattari.

Quando construímos um mapa devemos levar em consideração algumas rotas: Por onde? Como tudo começou? O que saber para melhor conhecer? Onde vai chegar? Territorializarmos e desterritorializarmos no decorrer do trajeto.

Assim, de início queremos situar nosso leitor para o caminho que percorremos: o caminho das linhas, rizomas, fugas e outros mais que se ancoram nos pensamentos de Deleuze e Guattari e tantos outros que compartilham da concepção do método cartográfico.

A tese ora apresentada não está acabada e nem temos a pretensão de fazê-la. Pelo contrário está em constante reflexão, devir, fuga, baseadas em nossas experiências e experimentações no decorrer desta pesquisa.

O mundo está vivenciando momentos de transformações sentidas tanto no contexto social quanto no econômico e político em diferentes dimensões, questões essas que estão diretamente relacionadas com a era da informação. Nesse cenário, elaboram-se novos conceitos sobre sociedade, surgem inovações tecnológicas em atendimento às necessidades e interesses das pessoas. O tratamento dispensado à produção, armazenamento, disseminação da informação e do conhecimento assumem novos contornos.

A pesquisa acompanhou o processo de concepção e desenvolvimento, na perspectiva de construir um trabalho colaborativo e coautorial, de um repositório temático digital de acesso aberto para compartilhamento de informações e conhecimentos, voltado aos professores alfabetizadores da rede pública de ensino do estado do Amazonas, visando analisar como a complexidade visual do repositório temático digital de caráter informacional interfere na experiência do usuário, apresentando e discutindo como suas *interfaces* são percebidas e criam significação que geram julgamentos com relação à atratividade e a satisfação do uso após experimentação de conteúdos na área da Educação, mais especificamente na

temática voltada para a alfabetização e letramento nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A discussão proposta aqui está relacionada aos aspectos que tratam do desenvolvimento de sistema de informação, conhecimento, formação continuada e monitoramento interinstitucional acerca da alfabetização e letramento do 1º ao 5º Anos do Ensino Fundamental, visando contribuir para a elevação dos índices de rendimento educacional dos sistemas públicos do estado do Amazonas.

No caso específico da Plataforma digital do Projeto ALFA-GCE, ela foi planejada e desenvolvida para construir e reconstruir uma problemática emergente que abrangesse um Sistema para subsidiar a Formação continuada dos professores alfabetizadores (AVA); uma ferramenta de suporte, no caso o Repositório Temático Digital, para fomentar e auxiliar esses professores na busca e recuperação de materiais sobre a temática de forma rápida e eficaz; e um campo denominado Diálogos, espaço escola e cidadania, onde professores pudessem se articular, trocar informações e experiências vivenciadas no seu dia-a-dia. Esse tripé que constituiu a plataforma teve como proposta agregar valores e ser um espaço diferenciado no que tange a formação dos professores alfabetizadores de crianças da rede pública da nossa região.

Baseada nesta emergência de atendimento o Cefort optou em trabalhar com a disponibilização de conteúdos em rede-rizoma com o intuito de chegar às mais longínquas comunidades ribeirinhas.

A pesquisa está vinculada a Linha 03, do Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação que estuda a formação e práxis de professores frente aos desafios amazônicos.

Justificativa

A abordagem desta pesquisa dirige seu olhar para uma oportunidade em uma constatação apontada por pesquisadores sobre a escassez de pesquisas na área de repositórios temáticos de acesso aberto, voltados para a Educação Básica, deixando campo aberto para discussões. Diante disso, desenvolveu-se um estudo sobre a participação dos professores alfabetizadores, a formação continuada desses profissionais, o acesso à ferramenta repositório temático e à informação e o conhecimento disponibilizados nele, construindo uma cartografia sobre o repositório temático, e tratando da relação do profissional dessa área nas atividades onde

envolvem as tomadas de decisões no contexto da alfabetização de crianças nos Anos Iniciais.

Cartografar é uma criação humana, o que implica na existência de um alguém que elabora e de um outro que interpreta. Por certo que o cartografar não se constitui repentinamente. Ele é parte de uma experiência imersiva construída ao longo de uma trajetória de vida que se inicia com a perspectiva de ampliar a visão do pesquisador em uma dada área do espaço significativo de sua formação que iniciou com o mapeamento e leitura do ambiente educacional e suas necessidades de acessar a diversidade de informações que conduzam a caminhos iluminados pelo trajeto indicados.

A escolha deste recorte, repositório temático digital para a melhoria da formação de professores alfabetizadores foi instigada, inicialmente, pela trajetória percorrida pela pesquisadora na Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Graduou-se em Biblioteconomia em 1995 e logo em seguida em 1996, entrou para ser professora substituta na UFAM, em 1998 foi nomeada professora efetiva do Curso de Biblioteconomia da UFAM. Assim que assumiu como servidora efetiva, teve que dividir a carga horária como coordenadora do curso, onde ficou no exercício da função por 16 anos, e professora, ministrando diversas disciplinas do curso. Visando melhorar seu desempenho enquanto docente, buscou aprimorar suas qualificações. Em 1996 iniciou a primeira pós-graduação, com o curso de especialização em Gestão da Informação, onde iniciou e aprimorou sua visão e conhecimento a respeito da gestão da informação. Após isso em 2003, fez a segunda especialização em Monitoramento e Inteligência Competitiva, onde aprofundou ainda mais seus conhecimentos na área.

No ano de 2005 ingressou no mestrado interdisciplinar do Programa de Pós-graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia/UFAM, foi possível desenvolver a pesquisa que gerou a dissertação “Modelos de representação do conhecimento: avaliação estrutural dos tesouros em Biotecnologia”, orientada pela professora Dra. Célia Regina Simonetti Barbalho. A pesquisa discorreu sobre a importância do tesouro como um instrumento de representação do conhecimento em Sistemas de Recuperação da Informação – SRI, com o objetivo de analisar os tesouros existentes na área da biotecnologia do ponto de vista da sua organização estrutural, tendo em vista a criação de um repertório alfabético dessa natureza voltado para a biodiversidade amazônica, levando em conta não somente a inexistência de algo

semelhante, como também, a dificuldade da indexação, recuperação e disseminação da informação nessa área de conhecimento. O tesouro é um vocabulário controlado de um ramo do saber que descreve sem ambiguidade os conceitos a ele atinentes.

Após a conclusão do mestrado, em 2007, os projetos e as pesquisas desenvolvidas no curso de Biblioteconomia foram mais frequentemente direcionados para a gestão, disseminação e recuperação da informação, sendo algumas delas: Análise bibliométrica e seu impacto na UFAM (2007); Macrotesauros em Biotecnologia para a Amazônia (2007-2010); Ciência aberta: rede norte de repositório (2017); O papel do bibliotecário escolar no desenvolvimento de habilidades informacionais: um estudo na Rede Municipal de Manaus-AM (2018).

Em 2007 foi convidada pela professora diretora Dra. Zeina Rebouças Corrêa Thomé para integrar a equipe de professores do Centro de Educação a Distância (CED) da UFAM, órgão suplementar credenciado para oferta de cursos de nível superior na modalidade EaD, atuou no período de 2007 a 2011, na revisão e normalização do material didático do curso de Pós-Graduação *Lato sensu* para Educação a Distância, dentro dos padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

No decorrer das vivências no CED, além do trabalho da equipe de pesquisa para o contexto da modalidade EaD, participou de eventos voltados para a modalidade, o que permitiu o entendimento do processo de gestão no desenvolvimento de cursos EaD.

Em 2018/1 participou do processo de seleção para Doutorado em Educação no Programa de Pós-Graduação da UFAM (PPGE/UFAM), sendo aprovada. Naquele momento a proposta inicial do projeto de pesquisa seria trabalhar com a Educação a Distância voltada aos professores das Instituições de Ensino Superior do país. No entanto, foi designada como orientadora a Profa. Dra. Zeina Thomé, por atuar na linha de pesquisa 3 do PPGE e trabalhar com tecnologias digitais e o ensino na modalidade à distância. A época a professora era coordenadora do projeto “Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania” (ALFA-GCE) no Centro de Formação Continuada, Desenvolvimento de Tecnologia e Prestação de Serviços para a Rede Pública de Ensino (CEFORT/UFAM) em parceria com o Ministério da Educação (MEC), e lançou a ideia de trabalharmos com o agenciamento de um sistema de informação em rede por meio de uma tecnologia digital voltada para os professores, que desse conta, da formação continuada e a

disponibilização de informações que favorecesse a melhoria da aprendizagem, centrados na alfabetização nas escolas da rede municipal do estado do Amazonas. Desafio esse que instigou-me a mapear esse novo caminho, traçando novas rotas para a pesquisa. E assim, o desafio foi aceito.

O Cefort é um Centro de pesquisa, extensão e desenvolvimento de tecnologias, voltado para a formação de professores nas modalidades presencial, semipresencial e a distância que funciona na Faculdade de Educação. Sua criação ocorreu em 2004, para compor a Rede Nacional de Formação Continuada de Professores (REDE), coordenada pela Secretaria Ministerial da Educação Básica. As ações do Cefort são desenvolvidas por professores pesquisadores, técnicos e estudantes de graduação, mestrado e doutorado para elaboração e desenvolvimento de materiais didáticos e tecnológicos (livros, vídeos, *softwares*, metodologias), materializados em programa de cursos, oficinas pedagógicas, eventos, acompanhamento pedagógico e assessoria na elaboração de projetos escolares.¹

O Cefort tem como missão, fomentar pesquisas, tecnologias e programas de formação de professores, técnicos e gestores dos sistemas de ensino público, visando efetivar o compromisso da Universidade Federal do Amazonas com o desenvolvimento e apropriação da cultura e da ciência, voltado para a elevação da qualidade da aprendizagem e formação humana, especialmente de crianças, adolescentes e jovens, em processos educativos escolares e não-escolares.²

Ao longo dos seus dezesseis anos de existência, o Centro traz como marca registrada, trabalhos e experiências reconhecidas no estado do Amazonas e no Brasil em prol da educação de qualidade social. Como integrante da rede nacional de formação continuada nas modalidades presencial, semipresencial e a distância, atende não só as redes públicas de ensino municipais e estaduais do estado amazonense, mas também se amplia para outros contextos brasileiros, conforme convênios estabelecidos com o MEC (SALES, 2020).

Dessa forma, fica evidente que a relevância da pesquisa justifica a problemática desenvolvida em torno da temática educação e tecnologias digitais no ensino, pensando em uma ferramenta que pudesse disponibilizar de forma rápida e precisa informações e conhecimentos aos professores da educação básica para o

¹ Dados disponíveis em: <http://www.cefort.ufam.edu.br/portal/index.php?option=com>.

² Dados disponíveis em: <http://www.cefort.ufam.edu.br/portal/index.php?option=com>.

avanço no melhoramento do ensino, especificamente nos Anos Iniciais da formação da criança.

Atuar nesta pesquisa com a *performance* cartográfica nos fez perceber que no mundo dos sentidos as singularidades são criadas a partir do estímulo pelo problemático e não pela linearidade eterna e fixadora de normas. As singularidades são como rizomas que se ramificam e se distribuem sem uma direção precisa. Eles vão se construindo e se fazendo na diferença, na tensão do puro acontecimento.

Foi assim que nasceu a pesquisa, da emergência singular no contexto da formação dos professores dos Anos Iniciais do ensino fundamental das escolas públicas do estado do Amazonas, fazendo emergir a questão problematizadora: Como o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), mais especificamente da ferramenta repositório temático digital de acesso aberto poderia potencializar de forma estratégica a rede de conhecimento, contribuindo para a melhoria da qualidade de comunicação e informação na formação de professores alfabetizadores do estado do Amazonas?

Nesse contexto, a pesquisa-intervenção movimentou-se em um ambiente que foi se abrindo nas pistas marcadas pelos problemas que se mostravam nas emergências das necessidades postas, na busca múltipla de investigar como o uso da ferramenta repositório temático digital de caráter informacional interfere na experiência do usuário e potencializa saberes e conhecimentos para o processo de formação de professores alfabetizadores dos Anos Iniciais da rede pública de ensino do estado do Amazonas.

Uma das muitas pistas identificadas na trilha de problematização durante o acompanhamento do processo de criação e desenvolvimento de repositório temático digital de caráter informacional, foi a manutenção de um padrão e um nível de organização que permitisse o usuário identificar o *website*/Portal ALFA-GCE e o Repositório Temático Digital Informacional. Foi visto que se localizar (saber onde está e até onde pode chegar) e encontrar informações que fossem relevantes para seu contexto de uso, como a organização e os padrões existentes na construção da *interface* parecia ser a peça-chave para uma boa navegabilidade, conduzindo o usuário na Interação Humano-Computador.

Importa destacar que as *interfaces* digitais são partes do dispositivo, normalmente uma tela, que permite ao usuário interagir com o sistema. É

responsável por garantir ou não uma boa experiência de uso, pois é por meio da *interface* (sequência de ações) que o usuário conseguirá atingir seus objetivos.

Pista preliminar

Investigar como a sistematização da informação e construção do conhecimento em rede, disponibilizado em um Repositório Temático Digital de acesso aberto, potencializam a formação dos professores alfabetizadores dos Anos Iniciais da rede pública de ensino do estado do Amazonas, tendo por ambiência o Sistema Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania (ALFA-GCE) abrigado no Cefort/UFAM.

Pistas específicas

- ✓ Mapear o panorama das principais características, categorias, funções de repositórios digitais de acesso aberto no Brasil;
- ✓ Cartografar de que forma o processo de sistematização, armazenamento, preservação e disseminação da informação e do conhecimento, por meio do repositório temático digital de acesso aberto, contribuem para favorecer a formação dos professores alfabetizadores dos Anos Iniciais das escolas da rede pública de ensino do estado do Amazonas; e
- ✓ Analisar durante o acompanhamento do processo como o repositório temático digital de acesso aberto pode potencializar a gestão participativa e compartilhada de informações sobre as práticas pedagógicas dos professores alfabetizadores dos Anos Iniciais no Projeto Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania (ALFA-GCE) abrigado no Cefort/UFAM.

No que se refere à abordagem metodológica, inicialmente foi adotado estudos mediante ampla revisão bibliográfica em fontes de informações, tanto impressas quanto eletrônicas para fundamentação em torno dos assuntos relacionados ao tema central, a saber: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, Repositórios Digitais, Acesso Aberto, Formação de Professores, Alfabetização dos Anos Iniciais entre outros.

Para o mapeamento da pesquisa, foram adotadas as trilhas expressas nas obras que subsidiaram a concepção teórica de autores como: Gilles Deleuze e Félix Guattari - *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia* – v. 1 (2011); *O que é a filosofia?*

(1992); Pierre Lévy - *As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática* (2010); *A Inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço* (2003); *Cibercultura* (2010); *O que é virtual?* (2011); André Lemos e Pierre Lévy: *O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária* (2010); Francisco Fialho e Zeina Thomé em *Saberes, tecnologias e práticas pedagógicas* (2015); Zeina Thomé em *O parlamento das técnicas e dos homens: um estudo sobre as redefinições do trabalho numa indústria da Zona Franca de Manaus* (2015); Eduardo Passos, Virgínia Kastrup e Liliana da Escóssia - *Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade* (2012); Silvio Gallo – *Deleuze & a Educação* (2008), dentre outros.

O método basilar empregado na pesquisa foi o cartográfico, que teve como fundamento, principalmente, a filosofia dos autores Gilles Deleuze e Félix Guattari apresentada inicialmente na obra *Mil Platôs – v.1*. O método cartográfico orienta a prática dos processos e sua dimensão interventiva e não o estabelecimento de metas e objetivos previamente traçados (DELEUZE; GUATTARI, 2011). Não se trata, contudo, de negligenciá-los ou eliminá-los porque nenhuma pesquisa que almeje certo rigor acontece sem o mínimo de parâmetros e de propósitos. Porém, as metas e os objetivos são móveis e flexíveis por encontrarem-se subordinados aos caminhos que vão sendo desdobrados no próprio processo do pesquisar, que acontece como intervenção. Por esta razão, a proposta cartográfica sugere uma reversão da concepção tradicional de método (*metá-hódos*) para *hódos-metá* porque a primazia recai sobre a experiência do caminhar da pesquisa.

Visando compreender como os estudos têm avançado no âmbito da alfabetização dos Anos Iniciais, mais especificamente na disponibilização de informação e conhecimento em repositórios temáticos de acesso aberto no país e na região amazônica, foi realizada uma projeção cartográfica entendida como o delineamento dos elementos que compõem a superfície do estudo, efetivada por um levantamento no banco de teses e dissertações da CAPES³ e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD⁴. Para obtenção de um conteúdo mais atualizado, a estratégia de busca contemplou os últimos 5 anos (2017 a 2021), dessa forma pôde-se eliminar as pesquisas desatualizada e/ou refutadas.

³ Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Disponível em: catalogodeteses.capes.gov.br Acesso em: 15 mar. 2020, atualizado em 16 set. 2021.

⁴ Catálogo de Teses e Dissertações da BDTD. Disponível em: <https://bdttd.ibict.br/>. Acesso em: 16 set. 2021.

Ainda quanto à estratégia de busca, foram empregados os seguintes termos visando à precisão dos resultados: repositório temático digital, repositório digital e acesso aberto, tecnologia da informação, formação de professores. Com a leitura dos resumos, mapeamos um total de 15 trabalhos que mais se aproximaram da nossa temática, dentre os quais 6 são teses e 9 são dissertações. As teses e dissertações são provenientes de universidades localizadas nas diferentes regiões do país. Entre as teses e dissertações selecionadas, 3 abordavam o **repositório temático digital**, sendo o primeiro voltado para dados governamentais, o segundo trata das percepções em relação à existência das capacidades e das habilidades necessárias para participação de seus membros como autores e o terceiro sobre saúde pública. Quanto a temática, **repositório digital e acesso aberto**, 5 trabalhos abordavam questões sobre implementações, diretrizes e propostas para ambientes informacionais. Sobre **tecnologia digital de informação e comunicação e formação de professores**, 7 trabalhos foram elencados, sendo que esses foram os que mais contemplaram as discussões propostas nesta tese, a qual apresenta o repositório temático digital, como uma tecnologia desenvolvida para auxiliar o professor alfabetizador na sua formação enquanto educador.

Após o levantamento realizado sobre estudos voltados para as tecnologias digitais de informação e comunicação, mais especificamente o desenvolvimento de repositório temático digital sobre alfabetização, foi possível perceber que a série cartográfica composta, ainda era incipiente para constituir elementos que permitissem uma uniformidade do entendimento sobre as dimensões do emprego de repositórios digitais de acesso aberto para favorecer a formação de professores em especial, na região amazônica. O Quadro 1, apresenta o detalhamento das pesquisas que mais dialogaram com a temática em estudo bem como a indicação das universidades onde foram publicadas e o ano de publicação, a explicitação do objetivo da pesquisa.

Quadro 1 - Pesquisas que contribuíram com as discussões propostas na tese

Descritores: Repositório temático digital		
TÍTULO DA PESQUISA	UNIVERSIDADE /ANO	OBJETIVO
Repositório digital temático com ênfase em dados governamentais abertos: informação e transparência (Dissertação)	Centro Universitário Augusto Motta/RJ. (2020)	Desenvolver um repositório digital temático para dados abertos governamentais e documentos que abordam este tema. Para realização do estudo e para a efetiva elaboração do produto, inicialmente, realizou-se pesquisa bibliográfica e documental e a seguir, centrou-se no desenvolvimento do produto: organização das informações e coleta e depósito dos objetos digitais. O repositório, cujo nome é CALEBE, foi dividido em seis comunidades com assuntos sobre: propagação e conhecimento, audiovisual, artigos e publicações, Covid-19, datasets e governo.
Estudo de Usuários como subsídio preliminar à construção de um repositório temático: um estudo de caso aplicado à Conscienciologia (Dissertação)	UNB (2019)	Levantar percepções em relação a aceitação de um repositório temático de livre acesso e a existência das capacidade e das habilidades necessárias para participação de seus membros como autores /depositantes e leitores.
Coerência na representação temática de artigos científicos indexados no repositório de saúde pública da Fundação Oswaldo Cruz (Dissertação)	IBICT (2017)	Investiga a coerência semântica na indexação de artigos de periódicos na área de saúde pública, em língua portuguesa, indexados no Repositório de Produção Científica da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).
Descritores: Repositório digital e Acesso aberto		
TÍTULO DA PESQUISA	UNIVERSIDADE /ANO	OBJETIVO
Repositórios institucionais de acesso livre no Brasil: Estudo Delfos (Dissertação)	UNB (2017)	Verificar quais são as perspectivas futuras das atuais políticas de implementação de repositórios institucionais de acesso livre no Brasil na opinião de especialistas na área, tendo como base a análise do estado da arte das implementações de Repositórios Institucionais no Brasil.

Diretrizes para um repositório aberto de pesquisas e dados científicos (Dissertação)	Universidade FUMEC (2019)	
Encontrabilidade da informação em repositórios digitais: um estudo de eye-tracking nos repositórios institucionais da USP, UNESP e UNICAMP (Dissertação)	UNESP (2018)	O aumento exponencial da produção de dados e informações científicas está diretamente associado à evolução das tecnologias digitais de informação e comunicação e, diante desse cenário, percebe-se a necessidade de implementação pelas instituições de ambientes informacionais digitais que possam reuni-los, organizá-los, disseminá-los e preservá-los.
Proposta de repositório digital para armazenamento de podcasts educativos (Dissertação)	Universidade Federal de Santa Maria (2018)	Esta pesquisa visou apresentar uma proposta de repositório digital de armazenamento de podcasts para a Educação
Dspace e archivematica: concepção e criação de um protótipo de repositório digital aplicado no domínio da SBPC: sob uma perspectiva interdisciplinar entre Arquivística e Organização e Representação do Conhecimento (Tese)	USP-São Paulo (2018)	Apresentar uma metodologia de organização, representação, preservação e disseminação da informação técnico-científica em plataformas de acesso aberto: DSpace e Archivematica, tendo como base os princípios da Arquivística, Organização e Representação do Conhecimento e Arquitetura da Informação para subsidiar a concepção, modelagem e implementação de um protótipo de repositório digital aplicado no domínio da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC.
Repositório digital como ambiente de inclusão digital e social para usuários idosos (Dissertação)	Universidade Est.Paulista Júlio de Mesquita Filho/Marília (2018)	Identificar elementos que viabilizem a inclusão digital e social dos idosos a partir dos estudos em Arquitetura da Informação, Usabilidade, Acessibilidade e Comportamento Informacional, no contexto da Ciência da Informação, bem como a aplicação desses elementos em um repositório digital construído para a Universidade Aberta à Terceira Idade – UNATI – UNESP.
Descritores: Tecnologias digitais de informação e comunicação e Formação de professores		
TÍTULO DA PESQUISA	UNIVERSIDADE /ANO	OBJETIVO

Programas computacionais como ferramentas socioculturais na formação inicial de professores de química: da aprendizagem de conceitos químicos à prática pedagógica (Tese)	Universidade de São Paulo (2017)	Investigar de que forma uma estratégia didática com o uso de programas computacionais pode contribuir para o aprendizado de conceitos relacionados a equilíbrio ácido-base e para a prática pedagógica de professores em formação inicial.
O uso de novas mídias na formação dos professores de ciências: investigando o letramento digital dos professores formadores (Tese)	Univ. Estadual de Campinas (2020)	Reunir informações sobre o letramento digital desses profissionais e tentar compreender como se manifesta no trabalho que executam e na formação inicial de professores de ciências.
Sistema educatics: software online para auxiliar docentes da educação básica no contexto das tecnologias digitais (Dissertação)	Universidade Federal de Mato Grosso (2017)	Apresentar um estudo sobre um produto educacional – EducaTICs, um software de repositório de dados online que propõe uma otimização do trabalho do professor ao facilitar-lhe a busca por aplicativos disponíveis no mercado e que lhe sejam úteis em sua prática diária, como organização pessoal e de material didático.
Apropriações de tecnologia digital em sala de aula: resistência e identificação (Tese)	Unicamp (2017)	O presente trabalho tem como tema as maneiras como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) são apropriadas pelos sujeitos da educação em salas de aula de ensino formal.
Repositórios de objetos de aprendizagem para o ensino de ciências e mediação por tecnologias da informação e comunicação (Dissertação)	Universidade Estadual de Goiás (2019)	Representa o esforço em conciliar a área da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) com a área de Ensino, em especial o Ensino de Ciências. A convergência entre as temáticas das TICs, Ensino de Ciências e os Repositórios de Objetos de Aprendizagem compõem o cenário dessa pesquisa.
Convergência na educação: políticas, tecnologias digitais e relações pedagógicas. (Tese)	UFMG (2017)	Compreender a convergência na educação como uma possibilidade para o ensino superior. Por objetivos específicos, problematizar as atuais políticas de educação no contexto do ensino superior, relacionando a oferta de disciplinas a distância no ensino presencial; caracterizar conceitualmente a convergência na educação; identificar os elementos da convergência na educação; problematizar sobre as noções de presença e de distância.
As tecnologias digitais da informação e comunicação nas	Universidade Católica de	Compreender como se efetivaram as implementações de produções

práticas dos professores PDE/PR de língua portuguesa (Tese)	Petrópolis (2017)	didático–pedagógicas de professores de Língua Portuguesa em formação pelo Programa de Desenvolvimento Educacional do estado do Paraná – PDE/PR, com o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.
---	-------------------	--

Fonte: A autora (2021).

O Quadro 1 mostra que a maior parte dos trabalhos publicados sobre a temática repositório digital são de dissertações e que tratam de repositório de caráter institucional ou de objetos de aprendizagem. Não tendo relação com o repositório em estudo que é voltado para uma temática específica.

A originalidade desta proposta de pesquisa se baseou no delineamento apontado pela revisão da literatura onde, verificou-se a ausência nos bancos de dados pesquisados de temas relacionados com repositório temático digital e alfabetização. Muitas pesquisas foram encontradas no que tange o assunto repositório temático, porém nenhuma aborda a relação entre informação, conhecimento, repositório temático, principalmente no âmbito da Educação com enfoque na Alfabetização dos Anos Iniciais.

Além disso, averiguou-se a não existência de repositórios digitais que tenham sido produzidos no âmbito do Ministério da Educação voltado para o estado do Amazonas que tivesse como objetivo o desenvolvimento de um sistema de agenciamento que contribuísse para a formação continuada dos professores, a disseminação da informação e o conhecimento acerca da alfabetização e letramento do 1º ao 5º Anos Iniciais do Ensino Fundamental, visando à elevação dos índices de rendimento educacional dos sistemas públicos da educação Estadual e Municipal do Estado do Amazonas.

Desse modo, foi identificado um movimento de agenciamento entre os estudos em Educação à construção de ambientes informacionais digitais nos trabalhos desenvolvidos no laboratório do Cefort no território da Alfabetização, fazendo surgir à ideia do desenvolvimento do repositório temático para o Projeto ALFA-GCE da Universidade Federal do Amazonas.

Os estudos realizados a partir deste trabalho poderão contribuir teórica e metodologicamente para a Educação no que diz respeito à construção rizomática em um movimento participativo de um ambiente informacional digital específico para a temática da Alfabetização no contexto amazônico, portanto, singular a partir do uso

de TDIC, bem como para a identificação de elementos relevantes com o intuito de favorecer e ampliar o acesso desses indivíduos à informação para a construção do conhecimento no paradigma da sociedade da informação.

Assim, o desenvolvimento e/ou criação de um repositório temático digital sobre Alfabetização dará apoio e suporte na formação dos professores alfabetizadores de crianças do 1º ao 5º dos Anos Iniciais, bem como para todos que tenham interesse pela Alfabetização. Esse movimento acontece de forma gratuita por ser uma ferramenta de acesso aberto, uma ferramenta de aprendizagem com acesso para todos, seja no celular, computador ou *tablet*.

A tese está organizada em seis traçados, a saber: na introdução é apresentado o tema, à justificativa, definição do problema, objetivos e as inquietações inerentes ao território da pesquisa, seguido por linhas traçadas em um movimento transversal, bem como a trajetória pessoal e profissional da pesquisadora.

O primeiro traçado **O Mapa**, compõe as linhas iniciais do referencial teórico, mostrando a conectividade da sociedade com as tecnologias digitais de informação e comunicação; um panorama dos tipos, características e estruturas dos repositórios digitais de acesso aberto no Brasil. Destaca o mapeamento também das plataformas digitais com foco na Educação, e mostra de forma sucinta a importância da cultura digital para a Educação, bem como as tecnologias digitais e as políticas públicas voltadas para a Educação brasileira.

No segundo traçado, **Construindo Conexões**, se discorre sobre a cartografia, método de pesquisa-intervenção adotado para o desenvolvimento da investigação, detalhando a natureza, o ambiente, os participantes e instrumentos da pesquisa.

No terceiro traçado, **Experimentações**, apresenta-se a territorialização da pesquisa, contextualizando o Projeto e o Sistema ALFA-GCE, mostrando o caminho que foi trilhado no período da pandemia da COVID-19, os movimentos rizomáticos que se abriu para um devir de novas *interfaces*.

O quarto traçado, **Design gráfico e informacional**, mostra-se as trilhas do desenvolvimento e da criação do visual do Sistema ALFA-GCE.

O quinto traçado trata das tecituras entre **Ergonomia, Usabilidade e Interação Humano-Computador**, apontando a trajetória e os critérios para a avaliação do Repositório Temático.

Assim, chega-se ao sexto traçado onde se apresentou os **Resultado e discussões** da pesquisa.

Por fim, os traçados compuseram algumas **Considerações para novas conexões**.

Os traçados não têm uma sequência rígida, permitindo ao leitor realizar a leitura de modo hipertextual, em um ir e vir sem amarras, sem perder sua singularidade. De forma que: “[...] se comuniquem uns com os outros através de microfendas, como um cérebro? [...] multiplicidade conectável com outras hastes subterrâneas superficiais de maneira a formar e estender um rizoma” (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p. 44).

A apresentação maquete geográfica do estudo, entendida como uma representação tridimensional do espaço com objetivo de produzir e transmitir informações e não ser, simplesmente, objeto de reprodução, implica na reflexão sobre o entendimento mais amplo de como foi composto a cartografia do trabalho que se desvela a partir da leitura atenta dos seus traçados.

PRIMEIRO TRAÇADO

1 O MAPA

[...] o mapa é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, suscetível de receber modificações constantes [...].

Deleuze e Guattari (2011)

Neste traçado, apresenta-se o embasamento teórico deste estudo, com a finalidade de proporcionarmos um melhor entendimento sobre o tema pesquisado. Assim, aborda-se de forma sucinta, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e a forma como os Repositórios Digitais (RD) têm modificado e favorecido o processo de informação e comunicação.

O traçado segue ainda apontando algumas características, categorias e funções dos repositórios, considerações de suma importância para compreendê-los como instrumento de disseminação da informação e do conhecimento humano, bem como sobre a importância da cultura digital para a educação, sobre as tecnologias digitais e as políticas públicas na educação, a Interação Humano-Computador (IHC) e a experiência do usuário frente ao repositório temático digital.

1.1 Conectividade da Sociedade com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

A Era da Informação, trouxe atrelada a ela o uso das novas tecnologias, que além de gerarem um novo industrialismo, também interferem e provocam mudanças nas relações sociais em vários âmbitos. Para se entender o atual estágio vivenciado pela sociedade, há de se analisar os efeitos das atuais inovações tecnológicas no meio social. Há uma enorme interação entre essas novas tecnologias e a sociedade. Para Lévy (2010a, p. 22) “As tecnologias são produtos de uma sociedade e de uma cultura”, tornando-se condição necessária para uma estruturação da sociedade em forma de rede. Castells (2011b, p. 6) descreve esse momento destacando que “[...] a sociedade não pode ser compreendida ou representada sem as suas ferramentas tecnológicas”. Nas palavras dos autores, essa sociedade baseada no conhecimento é dependente da capacidade dos seus agentes em gerenciarem todas as etapas do processo informacional, de tal forma que possam expandi-lo para todos. Para Thomé (2015, p. 45),

A tecnologia digital está mediando todos os espaços das relações humanas e de forma singular os espaços de trabalho. Os processos de trabalho mediados pelas tecnologias digitais têm suscitado uma série de questionamentos, tanto com relação à sua dimensão produtiva, como à sua utilização e aplicação como tecnologia informacional.

O pensamento dos autores acima citados reforça a concepção de que atualmente as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) tem provocado inúmeras mudanças no comportamento humano e na sociedade em geral. Essas mudanças foram impactadas em todas as áreas do conhecimento, inclusive na educação, que precisou adaptar-se no que diz respeito aos processos de ensino aprendizagem, fazendo com que o ser humano passasse a desconstruir e reconstruir constantemente seus conhecimentos em um fluxo de informações que se atualizam permanentemente. Novos quadros foram surgindo e se proliferando por meio das tecnologias digitais.

No âmbito da educação esse cenário emergiu por meio dos vídeos, jogos, hipertextos, hiperlinks, trazendo para a educação uma nova forma de compartilhar informação e conhecimento. Os ambientes educacionais *online* foram beneficiados por essas tecnologias favorecendo assim a comunicação humana por meio do uso do computador. Essa demanda apresentada tornou-se um novo desafio para a educação, pois o avanço dessas TDICs exigiu da sociedade um maior preparo na utilização dos computadores.

Lévy (2001) ressalta que se vivencia momentos únicos em que, a partir de uma nova configuração técnica, e de uma nova relação com o cosmos, surge uma humanidade reinventada. Os avanços tecnológicos comportam assim novo ambiente de aprendizagem no qual aluno e professor são estimulados a buscar e selecionar informações que lhes interessam e compartilham os recursos informacionais de que dispõem (LÉVY, 2010a, p. 171).

Thomé considera que:

Na perspectiva do pensamento contemporâneo, [...], quanto mais a sociedade se afasta de sua forma 'natural' de prover os meios de subsistência, mais necessária se torna a educação. Nas sociedades tecnológicas que se pautam pelo renovar incessante dos meios de produção e pelo aumento de seu conhecimento científico, o ensino científico-tecnológico apresenta-se como uma necessidade primária do sistema produtivo e, portanto, uma exigência universal, materialmente posta é fator ponderável de construção do homem integralmente livre. (2015, p. 46).

As TDICs imbricadas nessa nova era no contexto educacional como destaca a autora, se fazem necessárias por considerar as características, interesses e a realidade dos educadores, favorecendo dessa forma modificações à prática pedagógica na expectativa de aprender a selecionar uma grande quantidade de informações disponíveis e produzir novos conhecimentos. Dessa forma, enfrentar as dúvidas, dificuldades encontradas no decorrer do processo de ensino e aprendizagem é um desafio que faz parte do cotidiano, sobretudo quando se trata de alfabetização.

O que caracteriza a atual revolução tecnológica, segundo Castells (2011a, p. 36) “[...] não é a centralidade do conhecimento e da informação, mas a aplicação deste conhecimento e informação na produção de conhecimento e de dispositivos de processamento/comunicação da informação.” Gera-se, dessa maneira, o que Lévy (2010a) denomina de um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação tecnológica e o seu uso. Para Lévy (2010a, p. 54) “A informação e o conhecimento, de fato, são doravante a principal fonte de produção de riqueza.”

Lévy ressalta ainda que:

Quando utilizo a informação, ou seja, quando a interpreto, ligo-a a outras informações para fazer sentido ou, quando me sirvo dela para tomar uma decisão, utilizo-a. Efetuo portanto um ato criativo, produtivo. O conhecimento, por sua vez, é o fruto de uma aprendizagem, ou seja, o resultado de uma virtualização da existência imediata. Em sentido inverso, este conhecimento pode ser aplicado, ou melhor, ser atualizado em situações diferentes daquelas da aprendizagem inicial. (2010a, p. 58).

Dessa forma, o surgimento e evolução da *Internet* amparada nas redes de computadores favoreceu a conexão entre pessoas e constitui-se como referência para a nova sociedade, convergindo para aumentar a disponibilização de informação e conhecimento, que impulsionaram mudanças na sociedade do século XXI.

Essa nova reconfiguração que surge, está relacionada com a maneira de se comunicar, da ampliação do relacionamento uns com os outros, do receber e transmitir conhecimento e informação. Lévy (2011, p. 80) aponta ainda:

Considerar o computador apenas como um instrumento a mais para produzir textos, sons e imagens sobre suporte fixo (papel, película, fita magnética) equivale a negar sua fecundidade propriamente cultural, ou seja, o aparecimento de novos gêneros ligados à interatividade.

As tecnologias digitais ampliam o potencial cognitivo do ser humano (seu cérebro/mente) e possibilitam mixagens cognitivas complexas e cooperativas. É nesse sentido que a educação se reconfigura buscando novas experiências no processo de ensino-aprendizagem.

Deste modo, entende-se que nesse contexto educacional de busca de informação e conhecimento, como escreve Thomé et al (2015, p. 38):

As novas tecnologias não invalidam os usos tecnológicos anteriormente em uso, antes se agregam aos mesmos para tornar viáveis soluções mais práticas. [...] na área da Educação, o relacionamento da tríade – educando-escola-educador – com as novas tecnologias necessita de um entendimento conscientemente crítico entre os atores sociais da educação.

As tecnologias destacadas pelos autores produzem novos agenciamentos, descobrindo novos territórios, territorializando espaços antes desconhecidos, levando humanos e não-humanos a uma nova etapa. Esta em constante movimento e descoberta de interação entre humano e máquina, provocando uma série de mudanças no campo educacional.

Lévy (2010a, p. 67) afirma que:

[...] a velocidade de evolução dos saberes convoca uma massa de pessoas para aprender e produzir conhecimentos por meio de novas ferramentas, possibilitando assim o aparecimento de paisagens inéditas e distintas, identidades singulares no coletivo, uma inteligência e saber coletivos.

Esses novos conhecimentos atrelados as TDICs proporcionam novas paisagens no campo do saber, acelerando os processos sociais e educacionais. A evolução dessas ferramentas oferece suporte para a organização da informação pela sociedade, como também dos novos conhecimentos adquiridos a partir da relação entre os indivíduos. O ambiente virtual, além de armazenar e expor informações promove a reflexão de ideias e de novos conhecimentos por meio da diversidade do pensamento de seus inúmeros usuários ligados em rede.

Dentre os vários recursos tecnológicos disponíveis para favorecer a apropriação da informação na educação e que podem contribuir de maneira singular para a disseminação do conhecimento, estão os repositórios digitais que possibilitam o acesso e a consulta de dados por serem capazes de armazenar, organizar, disseminar e dar ampla visibilidade às informações.

Neste sentido é fundamental cartografar os repositórios digitais e sua contribuição para favorecer o entendimento sobre como eles podem ser aplicados a esse tipo de ambiente informacional digital, considerando a preocupação em alinhar seres humanos (indivíduos e sociedade) e tecnologia em um plano de equilíbrio no contexto das pesquisas científicas relacionadas à informação e tecnologia.

1.2 Cartografando os Repositórios digitais

Os repositórios digitais permitem o acesso à informação de maneira rápida e eficaz sobre uma área específica ou diversas áreas com cobertura e acesso universal sobre a produção científica. Paul Otlet no século XIX apresentava a visão de que os repositórios digitais teriam como objetivo democratizar a informação com o intuito de disseminar e preservar o conhecimento. O sonho de Otlet era poder resolver o problema informacional de toda e qualquer sociedade que precisava ter acesso ao conhecimento, pois acreditava que a informação era o remédio que as pessoas precisavam para ter acesso à comunicação científica, a paz mundial e a mudança social.

A informação garante ao cidadão sua emancipação intelectual, e é por meio dela que o usuário ultrapassa todos os limites diários para (re)criar sua história como ser humano ativo, crítico e reflexivo.

As iniciativas de Otlet demonstraram que ele não queria apenas que o conhecimento fosse preservado, mas que fosse disseminado e que tivesse ao alcance de todos universalmente.

Os repositórios digitais (RDs) são bases de dados *online* que reúnem de maneira organizada a produção científica de uma instituição ou área temática, e que facilitam o acesso às informações e conhecimentos, tendo como função armazenar, preservar e disseminar conteúdos informacionais em suporte eletrônico, sem custo e barreiras de qualquer natureza (KURAMOTO, 2012).

São diversas as vantagens de implementação de repositórios digitais em instituições educativas, como aumento da visibilidade para instituição, controle e armazenamento da produção científica, preservação da informação, acesso livre, minimização de custos de publicação, entre outras.

A disseminação de repositórios digitais emerge no contexto da chamada Sociedade Informacional em meio ao advento de novas disciplinas e das tecnociências, que atuam e compartilham objetos de estudo. Eles surgem como

alternativa para resolver questões quanto ao armazenamento, distribuição e visibilidade de informação por meios digitais, e ao intermediar a produção, a disseminação e a democratização do conhecimento, processo esse que torna-se atributo valioso da atual sociedade regida pelos artefatos tecnológicos.

O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) corrobora com os argumentos expressos por Kuramoto (2012) quando afirma que os repositórios digitais são: “[...] bases de dados *online* que reúnem de maneira organizada a produção científica de uma instituição ou área temática” (IBICT, 2018, s.p.). Os RDs armazenam arquivos de diversos formatos e resultam em uma série de benefícios tanto para os pesquisadores quanto para às instituições ou sociedades científicas, proporcionando maior visibilidade aos resultados de pesquisas e possibilitando a preservação da memória científica de uma instituição.

Os RDs podem ser institucionais, temáticos, governamentais e agregadores, tipos estes que serão tratados de forma mais aprofundada no item 1.3 desta tese. Os repositórios institucionais expõem coleções digitais de documentos de interesse para a pesquisa científica representando a memória científica de uma instituição. Já os repositórios temáticos reúnem a produção científica de uma determinada área ou tema, sem limites institucionais.

No contexto das universidades, o desenvolvimento dos repositórios digitais tem se dado de forma significativa, pois representam uma nova estratégia que permite influenciar de maneira séria e sistemática as mudanças aceleradas que vêm ocorrendo na produção do saber e na comunicação científica visando, dessa forma, o melhoramento do processo de divulgação da ciência, o aumento tanto da eficácia da preservação da produção intelectual de pesquisadores e instituições acadêmicas quanto à visibilidade de ambos.

Portanto, é pertinente e relevante enfatizar que as mudanças introduzidas pelo desenvolvimento e implementação de RDs no ambiente das instituições significam, na verdade, mudanças paradigmáticas no estudo de problemas que constituem questões relevantes para a sociedade.

Pode-se afirmar, mediante as colocações dos autores acima, que os repositórios digitais são ferramentas de grande importância na gestão do conhecimento e na disseminação da informação, uma manifestação visível e imprescindível para a educação e que se constituem em uma diversidade tipológica para atender aos preceitos acima expostos.

1.3 Tipos de repositórios digitais

Como exposto, o objetivo dos repositórios é armazenar para preservar os documentos gerados ou transpostos para o meio digital, de modo a se tornarem disponíveis para os que deles necessitem. Essa concepção evoca a ideia de preservação e acesso à informação, independente do suporte ser digital ou não, produzida por um grupo, instituição ou pela própria sociedade.

Dentro do contexto apresentado, os repositórios podem ser do tipo temático, institucional, governamental, agregador, dentre outros e cada um deles apresenta estrutura e característica própria (KURAMOTO, 2012).

O **repositório temático** (RT) ou disciplinar tem a preocupação de armazenar documentos com uma delimitação concisa de sua cobertura designada por um assunto, área do conhecimento ou temática específica. Em outras palavras, Kuramoto (2006, p. 83) afirma que os repositórios temáticos “[...] são um conjunto de serviços oferecidos por uma sociedade, associação ou organização, para gestão e disseminação da produção técnico-científica em meio digital, de uma área ou subárea específica do conhecimento”.

A ideia de repositórios temáticos não é novidade, mas tem se expandido e contribuído sobremaneira para que pessoas possam ter o acesso às informações sobre uma determinada temática, na medida em que podem encontrar materiais diversos, em um mesmo local.

O repositório temático digital de acesso aberto ALFA-GCE aborda conteúdo da área da Educação, mais especificamente da temática Alfabetização.

O **repositório institucional** (RI) contém a produção científica de uma instituição ou organismo. Por consequência, este tipo de repositório é multidisciplinar e possui uma gama de tipos de documentos ainda maior que os RTs. Além de agregar o conjunto de informações relativas e/ou de interesse para a instituição, dispõem de serviços relativos à organização, tratamento, acesso, disseminação e preservação deste conteúdo digital.

O **repositório governamental** (RG) armazena registros de uma determinada organização governamental, por exemplo, o repositório denominado BDSF – Biblioteca Digital do Senado Federal, que contém materiais provenientes de leis e processos legislativos de uma forma geral. E, finalmente, o repositório do tipo **agregador** (RA) que é pertinente à reunião de registros de outros repositórios

permitindo a busca em todos eles ao mesmo tempo. No caso específico do Brasil, um exemplo é o SciELO, que é uma biblioteca digital de revistas científicas.

No que pese a existência destes quatro tipos, cabe aqui esclarecer que a pesquisa se debruçará nos repositórios temáticos, que é o território do projeto da tese em questão, motivo pelo qual é necessário aprofundar as tecituras sobre as características e estrutura dos repositórios para uso em ambiente educacional.

1.4 Características e estruturas dos repositórios

Os repositórios sejam eles temáticos, institucionais ou outros, apresentam determinadas características, possuem uma estrutura comum de submissão e acesso as informações e são desenvolvidos segundo padrões de interoperabilidade específicos. Esses assuntos, tratados neste momento têm o intuito de fazer entender o potencial destes sistemas para agregação e divulgação da informação digital. Entretanto, cabe esclarecer que algumas das características ou observações quanto à estrutura destes recursos são impostas pelos padrões que utilizam.

Uma primeira consideração a ser feita é que, de acordo com os objetivos propostos para um repositório, este pode contemplar uma infinidade de documentos, ou seja, ter uma **tipologia variada de documentos**. Mesmo com a concepção de que os repositórios foram desenvolvidos para divulgar documentos já publicados nos meios tradicionais, não é dada uma delimitação à cerca dos tipos de documentos que atualmente podem compor um repositório.

Outra característica correlacionada com os repositórios se refere à **preservação digital**. A preocupação em disponibilizar conteúdos a longo prazo oportuniza pesquisas sobre preservação digital e isto inclui a migração do conteúdo digital de uma tecnologia em vias de ser desativada por outra, a necessidade de aceitar a responsabilidade pela preservação e controle do conteúdo dos repositórios, demonstrar sua sustentabilidade financeira e viabilidade organizacional, manter a informação sobre os documentos armazenados com o uso de metadados, entre outras considerações (KURAMOTO, 2006).

Para compreender a oferta dele no contexto nacional, o Quadro 2 apresenta alguns repositórios dos tipos Institucional, Temático, Governamental e Agregador existentes no Brasil e no mundo bem como suas funcionalidades e objetivos. O intuito é mostrar que, apesar da existência de uma grande quantidade de RTs, poucos são os que atendem a uma área temática do conhecimento.

Quadro 2 – Tipos de Repositórios

TIPO	NOME DO REPOSITÓRIO	FUNÇÃO E OBJETIVO
I N S T I T U C I O N A I S	ALICE - Embrapa	O Repositório Acesso Livre à Informação Científica da Embrapa (Alice) destina-se a reunir, organizar, armazenar, preservar e disseminar, na íntegra, informações científicas produzidas por pesquisadores da Embrapa e editadas em capítulos de livros, artigos em periódicos indexados, artigos em anais de congressos, teses e dissertações, notas técnicas, entre outros. Fonte: Embrapa.
	ARCA – Fundação Oswaldo Cruz	O Arca é o Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e sua função é reunir, hospedar, disponibilizar e dar visibilidade à produção intelectual da Instituição; visa estimular a mais ampla circulação do conhecimento, fortalecendo o compromisso institucional com o livre acesso da informação em saúde, além de conferir transparência e incentivar a comunicação científica entre pesquisadores, educadores, acadêmicos, gestores, alunos de pós-graduação, bem como a sociedade civil. Fonte: Fiocruz.
	Lisa – Livre Saber	O Repositório Digital Livre Saber (LiSa) reúne conteúdos digitais produzidos nos cursos oferecidos pela UFSCar e com o apoio das equipes interdisciplinares da SeaD. No repositório são armazenados vídeos, animações, áudios, imagens, mapas de atividades, textos e outros recursos produzidos por docentes e demais colaboradores da SeaD. Fonte: SeaD/UFSCar.
	LUME – Repositório Digital da UFRGS	O Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul é o portal de acesso às coleções digitais produzidas no âmbito da Universidade, além de preservar outros tipos de documentos de interesse para a instituição. Fonte: UFRGS
	Repositório do BNDES	O repositório do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), denominado Biblioteca Digital, reúne publicações que são editadas, patrocinadas ou financiadas pela instituição e obras que descrevem a sua história e atuação. Reúne documentos sobre desenvolvimento econômico e social e que tratam sobre os variados setores econômicos como energia, papel e celulose, petróleo e gás, aviação, cultura, entre outros. Fonte: BNDES.

	<p>Repositório Digital da FGV</p>	<p>O Repositório Digital FGV é um ambiente virtual da Biblioteca Digital FGV (Fundação Getúlio Vargas), que disponibiliza imagens, artigos, teses, dissertações, vídeos, relatórios de pesquisa e bancos de dados. Principais áreas do conhecimento cobertos pelo repositório são: Administração de empresas, Administração Financeira, Administração Pública, Ciência Política, Ciências Sociais, Direito, Economia, Educação, Finanças, História, Matemática, Políticas Públicas, Psicologia, Saúde, Sustentabilidade e Tecnologia. Fonte: FGV.</p>
	<p>Repositório Institucional do IBICT – (RIDI)</p>	<p>O RIDI tem o objetivo de registrar e disseminar a produção do conhecimento científico realizada no âmbito do IBICT. É composto por artigos, livros e capítulos de livros, teses, dissertações, relatórios de pesquisa e trabalhos apresentados em eventos científicos. As principais áreas cobertas pelo RIDI são: Ciência da Informação e Tecnologia de Informação. Fonte: IBICT.</p>
	<p>Repositório Institucional da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP)</p>	<p>O Repositório tem o objetivo de organizar, armazenar, gerenciar, preservar, recuperar e disseminar documentos em formato digital produzidos no âmbito das atividades da ENAP. Disponibiliza casoteca (estudos de casos) de gestão pública, documentos sobre cursos e gerenciamentos de cursos, acervo das iniciativas do Concurso Inovação em Gestão Pública Federal e do Prêmio Objetivos do Milênio (ODM), publicações e produção científica da ENAP, além de objetos de aprendizagem. Fonte: ENAP.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">T E M Á T I C O</p>	<p>arXiv.org</p>	<p>Repositório temático para pre-prints da Cornell University que disponibiliza resumos e textos completos nas áreas de física, matemática, matemática financeira, estatística, economia, ciência da computação, engenharia elétrica e ciência de sistemas e biologia quantitativa. Fonte: arXiv.org</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">G O V E R N O</p>	<p>Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE)</p>	<p>BIOE é um repositório do Ministério da Educação (MEC) que disponibiliza objetos educacionais de acesso público, em vários formatos (animação, mapas, áudio, experimento, hipertexto, imagem, vídeo e software educacional) e para todos os níveis de ensino infantil, fundamental, ensino médio, educação profissional e superior e, nas modalidades de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação</p>

A M E N T A L		Escolar Indígena. Fonte: MEC.
	Biblioteca Digital do Senado Federal	A Biblioteca Digital do Senado Federal (BDSF) armazena, preserva, divulga e dá acesso, em formato digital, a mais de 250 mil documentos de interesse do Poder Legislativo. O acervo digital é variado, dividindo-se entre livros, obras raras, artigos de revista, notícias de jornal, produção intelectual de senadores e servidores do Senado Federal, legislação em texto e áudio, entre outros documentos. Fonte: Senado Federal.
	Biblioteca Virtual de Saúde do Ministério da Saúde	A Biblioteca Virtual em Saúde – BVS MS, reunir, organizar e disseminar informações em saúde, contribui para a divulgação da informação em saúde e estimula sua utilização por parte dos governos, dos representantes dos sistemas de saúde, das instituições de ensino, investigação e pesquisa, dos profissionais de saúde e do cidadão em geral. Fonte: Ministério da Saúde.
A G R E G A D O R	Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCCAP)	O RCCAP é um portal agregador (meta-repositório) dos documentos depositados nos vários repositórios institucionais existentes em Portugal e no Brasil. Fonte: RCCAP.
	SciELO - biblioteca digital de revistas científicas	A Scientific Electronic Library Online - SciELO é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros. Fonte: SciELO.

Fonte: Adaptado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (s.d.); IBICT (2018); OpenDOAR (s.d.).

O Quadro 2, foi elaborado a partir de informações mapeadas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul; Portal do IBICT e do OpenDOAR⁵, que é um diretório global de acesso aberto de repositórios. O levantamento exposto não teve a pretensão de relacionar todos os repositórios encontrados, mas mapear alguns para situar a pesquisa.

O que se auferiu do breve levantamento exposto no Quadro 2, é que em sua grande maioria os repositórios existentes são do tipo institucional. Quanto aos repositórios temáticos, são em minoria e os que constam são multidisciplinares, ou seja, mais de uma área ou temática são inseridos neles.

⁵ Diretório de repositórios acadêmicos mundiais, inclusive Brasil, de acesso aberto. Cada um dos repositórios é visitado por pessoal do OpenDOAR para assegurar um elevado grau de qualidade e consistência da informação. Site de acesso: www.andoar.org.

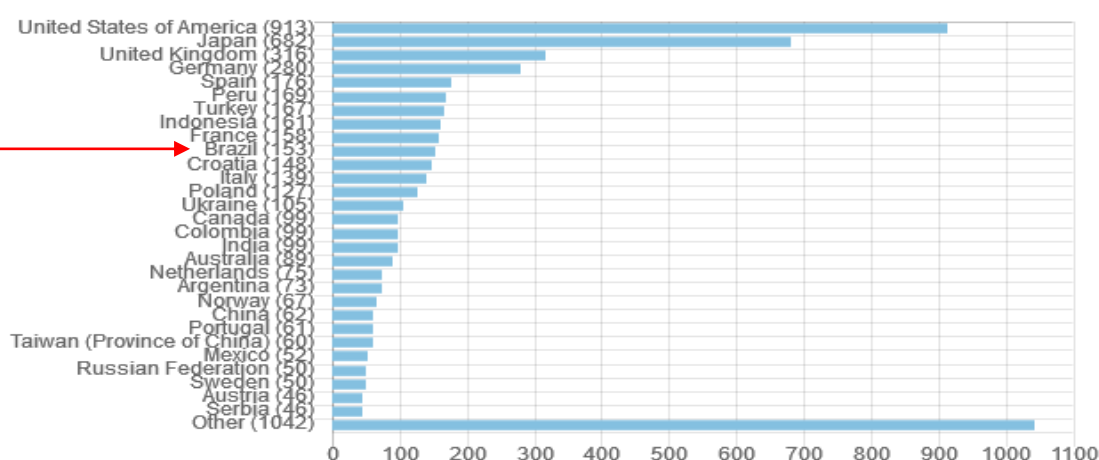
Segundo o *site* da OpenDOAR (2021) atualmente existem 153 repositórios brasileiros cadastrados (FIGURA 1).

Figura 1 – Repositórios brasileiros

OpenDOAR Statistics

An overview of the data held in OpenDOAR

Repositories by Country



Fonte: OpenDOAR (2021).

Desses 153 repositórios destacados pela OpenDOAR, 122 são do tipo Institucional, ou seja, contém a produção científica de uma instituição, 11 são repositórios temáticos ou disciplinar, ou seja, contém a produção científica de uma determinada área do conhecimento, 16 referem-se a repositórios governamentais, e, finalmente, o do tipo agregador contabiliza 4 repositórios que reúne registros de outros repositórios, como citado acima o SciELO, que é uma biblioteca digital de revistas científicas.

As temáticas ou áreas do conhecimento dos repositórios temáticos ou disciplinares mapeados no OpenDOAR são sobre: saúde; objetos educacionais; memória científica do INPE; corrupção; câmara dos deputados; Comunicação; Fundação Getúlio Vargas; Ciências agrárias; SciELO – Saúde pública e SciELO – Ciências Sociais.

O levantamento realizado no *site* da OpenDOAR (2021) nos mostra que um número muito pequeno corresponde a repositórios temáticos ou disciplinares, e

desse quantitativo nenhum trata da temática voltada para educação, mais especificamente sobre a alfabetização.

A trajetória até aqui traçada, possibilita situar o leitor no que se refere a conceitos, tipos, funções e objetivos dos repositórios digitais de modo geral. Contudo é oportuno destacar que a territorialização da pesquisa é voltada para os repositórios temáticos digitais de acesso aberto, motivo pelo qual se faz necessário compreender a abrangência mais ampla as questões que o envolve.

1.5 Repositórios digitais de acesso aberto

Antes de examinar as questões que envolvem os repositórios digitais faz-se necessário compreender o que é acesso aberto e seus impactos na comunicação científica.

Acesso aberto refere-se à circulação *online* e não restrita às publicações científicas que inclui, em primeiro lugar, os artigos de revistas científicas.

No desenvolvimento da trajetória do Acesso aberto, podemos citar a iniciativa de Paul Ginsparg, que em 1991, criou um repositório mantido pelo Laboratório Nacional de Los Alamos no Novo México. Em 1999, este precursor realizou na cidade de Santa Fé, no mesmo estado americano, uma reunião com representantes que mantinham ou pretendiam instituir serviços de busca ou *links* para o livre acesso a documentos. Como resultado deste encontro, institui-se a Santa Fé *Convention for the Open Archives Initiative*, que estabeleceu um conjunto de especificações técnicas e princípios organizacionais simples em prol da interoperabilidade e integração desses arquivos de acesso aberto (NEVES, 2004).

Outras declarações públicas também foram mentoras do termo *open access*:

- A Iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste (*Budapest Open Access Initiative*) em fevereiro – movimento planejado pela comunidade científica que define estratégias baseadas no uso do protocolo *Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH), e no conceito de acesso aberto com a disponibilidade livre e irrestrita a publicações científicas referenciadas;
- A Declaração de Bethesda sobre a publicação em Acesso aberto em junho de 2003 – nesta reunião foram definidas condições para o acesso aberto a publicações, prevendo que os autores e detentores de direitos autorais devessem assegurar ao usuário o direito livre, irrevogável e perpétuo de acesso a seus trabalhos; licença para copiar, usar, distribuir, transmitir e exibir

trabalhos publicamente; e elaborar e distribuir trabalhos derivados em meio digital, para qualquer propósito responsável, sujeito à atribuição apropriada de autoria;

- A Declaração de Berlim sobre o Acesso Livre ao Conhecimento nas Ciências e Humanidades (*Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*) em outubro de 2003 – determina às instituições a necessidade de implementar uma política para o depósito dos artigos publicados por seus pesquisadores; e
- A Declaração de Haia - mais conhecida como Apostila de Haia é, dentre as inúmeras convenções que existem entre países, aquela que facilita e torna menos burocrático o processo de reconhecimento de documentos no exterior. (NEVES, 2004).

A trajetória exposta pode ser compreendida de forma linear, como exposto na Figura 2.

Figura 2 – Linha do tempo do acesso aberto



Fonte: Barbalho (2021).

Sendo o primeiro documento sobre acesso aberto a Declaração de Budapeste o define como:

[...] a disponibilidade livre na Internet, permitindo a qualquer usuário ler, fazer download, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral desses artigos, recolhe-los para indexação, introduzi-los como dados em software, ou usá-los para outro qualquer fim legal, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas que não sejam inseparáveis ao próprio acesso a uma conexão à Internet. [...]. (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE, s.d., s.p.).

No arcabouço de manifestações brasileiras pode-se citar o Manifesto brasileiro de apoio ao acesso livre à informação científica (13-09-2005); a Declaração de Salvador (26-09-2005); a Carta de São Paulo (Dez/2005); a Declaração de Florianópolis (Mai/2006); a Carta aberta à SBPC (18-07-2006); e o Projeto de Lei 1120/2007 (maio-2007): todas iniciativas de atores brasileiros envolvidos com o progresso científico e que contribuem para mostrar o interesse de incentivar e estabelecer diretrizes que possibilitem o acesso aberto à informação.

Assim, pode-se afirmar que os repositórios digitais de acesso aberto são arquivos em meio eletrônicos que armazenam, preservam e disseminam e dão visibilidade a informação gerada por pesquisadores, instituições, órgãos federais e municipais do país. Possuidores de mecanismos de interoperabilidade, que significa que há uma reunião de vários repositórios, eles contribuem para uma base global de informação.

Os repositórios digitais são estruturados dentro de normas internacionais que segundo Kuramoto (2006), permitem a interoperabilidade entre os diversos repositórios distribuídos na rede mundial de computadores e a recuperação da informação em uma única *interface*. Os provedores de dados constituem-se em um novo conceito de armazenamento de dados na *web* mediante mecanismos de controle de qualidade e de permanência das informações por longo prazo. O protocolo internacional - *Protocol for Metadata Harvesting* (PMH) - assegura a padronização dos metadados e permite que os provedores de acesso (*service providers*) colem as informações e as reúnam em uma única *interface* de consulta. O provedor de acesso, para coletar os metadados, utiliza um programa chamado *Harvester* (mecanismo de colheita) que incorpora o protocolo OAI-PMH. O IBICT é

um exemplo de provedor de acesso para teses e dissertações dos repositórios mantidos por instituições de ensino superiores brasileiras (KURAMOTO, 2006).

Os repositórios digitais possibilitam a constituição de redes colaborativas para o desenvolvimento de um trabalho coletivo onde se busca um sistema de compartilhamento de informações e conhecimento, com o intuito de disponibilizar para a sociedade diversos tipos de documentos de áreas variadas. Dentre essa diversidade de suportes pode-se citar: *e-books*, artigos científicos, relatórios técnicos, teses e dissertações, legislações, programas, projetos, vídeos, *links*, anais de congressos, materiais de aula, etc.

1.6 Tecituras da Plataforma digital

A evolução tecnológica vem transformando a sociedade de maneira significativa e, essa mudança faz com que as diversas áreas do conhecimento, como a economia, a saúde, entre outros, evolua tecnologicamente. Nesse patamar está a educação que foi positivamente influenciada por essa tecnologia. Existem atualmente várias plataformas digitais e de formação virtuais que estão alterando profundamente a educação no Brasil e no mundo.

Muitas instituições de ensino têm apostado em alternativas que nada se parecem com o modelo tradicional de educação: uma sala de aula, um professor frente a muitos estudantes e pouco ou nenhum recurso tecnológico para auxiliar o aprendizado.

Em tempos de avanços tecnológicos constantes, não é surpresa que as ferramentas digitais estejam inseridas em praticamente todas as áreas de atuação do mercado. Com a educação, não é diferente.

Dessa forma, os maiores desafios das plataformas digitais educacionais são:

- 1 – Mentalidade conservadora – apesar de todas as mudanças informacionais, ainda existem pessoas que não são adeptas a essa nova configuração na área tecnológica;
- 2 – Qualidade das plataformas – as plataformas devem facilitar o acesso de educadores, escolas e redes de ensino a materiais educativos que levam dinamismo, interatividade e conectividades às práticas pedagógicas;
- 3 – Estrutura adequada - para os usuários, o meio de acesso às plataformas digitais de educação é um aspecto muito importante. Por

funcionarem totalmente *online*, ferramentas desse tipo precisam de *internet* rápida e dispositivos atualizados. Além disso, é essencial que o usuário saiba como manusear as funcionalidades disponíveis e utilizá-las a seu favor e em sua totalidade.

Um dos principais desafios das plataformas educacionais é, sem dúvidas, conseguir acompanhar a velocidade das inovações no mundo digital. Essas mudanças acontecem a todo instante e são essenciais para a sobrevivência do ser humano, potencial competitivo das organizações bem como condição para a gestão de modo auto-organizável dos conhecimentos produzidos pelos investimentos cotidianos das práticas profissionais.

Como mencionado no projeto *Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania* (ANEXO 1), o desenvolvimento da Plataforma Digital, onde está alocado o Sistema ALFA-GCE, se orienta para a gestão de informações e conhecimento visando à elevação de aprendizagem escolar, por meio da formação continuada, do acompanhamento pedagógico e da orientação para formulação de projetos específicos das Redes e Unidades de Ensino público do Estado do Amazonas (CEFORT..., 2018).

1.7 Mapeamento das plataformas digitais com propósitos educacionais

No mundo inteiro, nos diversos países, há várias plataformas tecnológicas empenhadas em transformar a educação de milhares de pessoas, por meio do acesso ampliado das informações, conhecimentos e acompanhamento educacional. Todavia, tais plataformas digitais não têm uma caracterização, propósito e funcionalidade única.

Desde que se engendrou a sociedade da informação e da comunicação, com a criação de plataformas digitais, há um contínuo movimento de refinamento, qualificação e inovação, o que equivale a um verdadeiro movimento de revolução das “ferramentas tecnológicas” em prol da ampliação do acesso e participação dos agentes educacionais no campo do conhecimento onde estão inseridos.

Na trajetória da criação das plataformas digitais identificam-se feixes, tendências e linhas na direção do acoplamento entre as dimensões tecnológicas, pedagógicas e também epistemológicas. Historicamente, as primeiras plataformas tenderam a priorizar os domínios tecnológicos com a criação de repositórios ou de

interação síncrona, com unilateralidade e parcialidade no processo de interações e comunicações.

A inovação contínua das tecnologias digitais, a efetiva ruptura do tempo das interações superando a imediaticidade da presença humana, impôs sucessivos desafios quanto à qualificação das interatividades, agenciamentos e construção do conhecimento por agentes específicos, como gestores das secretarias de educação, gestores das unidades educacionais e os profissionais diretamente envolvidos com os processos pedagógicos como os professores e pedagogos.

No sentido de dimensionar o campo e especificar a plataforma digital do projeto objeto desta tese. O Quadro 3 foi composto destacando as características, finalidades e funções de algumas plataformas digitais pesquisadas.

Quadro 3 – Plataformas digitais voltadas para a Educação

PLATAFORMAS DIGITAIS	CARACTERÍSTICAS/FINALIDADES/FUNÇÕES
KHAN ACADEMY	Criada em setembro de 2006, uma das plataformas educacionais mais antigas. Foi criada pelo educador estadunidense Salman Khan e sua missão é fornecer educação de alta qualidade a qualquer pessoa em qualquer lugar. A plataforma reúne uma coleção gratuita de vídeos de disciplinas básicas (matemática, biologia, física, química) e de outras áreas do conhecimento (economia e finanças, medicina e saúde, ciência da computação e outras). Link: https://pt.khanacademy.org/
DREAMBOX LEARNING	Plataforma adaptativa de matemática para ensino básico e fundamental 1, que utiliza a lógica da gamificação para personalizar o ensino a partir de todas as decisões, resoluções, cliques e dúvidas de cada estudante. O programa, que já é usado em todos os 50 estados dos Estados Unidos, é conhecido por alcançar resultados positivos em testes padronizados. Link: https://www.dreambox.com/
SCOOTPAD	Plataforma adaptativa para estudantes do ensino fundamental desenvolverem habilidades de leitura e matemática. Oferece informações em tempo real para os professores e aprendizado por meio de jogos, tem parcerias com o Google in Education, o Edmodo e a Schoology Platform. Lançada em 2012. Link: https://www.scootpad.com/
KNEWTON	Considerada a maior plataforma adaptativa do mundo, oferece conteúdo personalizado, de diferentes formas, para estudantes dos ensinos fundamental 1 e 2 e médio. Com a meta de chegar a mais de 10 milhões de estudantes até o ano que vem, a plataforma – que fez uma parceria com a Pearson em agosto deste ano – foi considerada, em janeiro de 2012, a 47 ^a companhia mais inovadora do mundo pela Fast Company. Link: https://www.knewton.com/
PLATAFORMA ADAPTATIVA DE MATEMÁTICA (PAM)	Plataforma adaptativa de matemática uruguaia voltada para estudantes do ensino fundamental e médio, que oferece um sistema de avaliação integral com relatórios de desenvolvimento para estudantes e professores. A plataforma com mais de 100 mil exercícios, além de glossários, arquivos de textos e <i>quizzes</i> , desenvolve micro e macro adaptabilidade, promovendo a

	<p>personalização tanto individual como para um grupo de estudantes, de acordo com as semelhanças de suas necessidades, conhecimentos e desenvolvimentos.</p> <p>Link: https://porvir.org/plataforma-adaptativa-de-matematica-ajuda-professor-a-acompanhar-a-aprendizagem</p>
ESCOLA DIGITAL	<p>Plataforma de busca de recursos digitais de aprendizagem. Reúne diversos conteúdos da <i>internet</i> e vários recursos interessantes, entre infográficos, vídeos e videoaulas, simuladores, animações e até games que podem ser usados por quem quer aprender e ensinar usando a tecnologia. Todo o material oferecido tem como objetivo enriquecer e dinamizar as práticas pedagógicas.</p> <p>Link: https://escoladigital.org.br/</p>
PLURALL	<p>Aplicativo interativo, ajuda a transformar o estudo em uma experiência muito além do universo escolar. Além de disponibilizar o material didático em formato digital, a ferramenta ainda permite que pais acompanhem a evolução de seus filhos nos estudos, através da divulgação de vários dados escolares, além de servir como plataforma de comunicação da instituição de ensino com pais e estudantes pelo celular para envio de notificações, tarefas e avisos importantes.</p> <p>Link: https://www.plurall.net/</p>
PLATAFORMA MEC DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS (MEC RED)	<p>Tem por objetivo “incorporar na política educacional o potencial da cultura digital, de modo a fomentar a autonomia para uso, reuso e adaptação de recursos educacionais digitais, valorizando a pluralidade e a diversidade da educação brasileira”. Visa fortalecer a distribuição de recursos educacionais digitais para o ensino básico brasileiro.</p> <p>Link: https://plataformaintegrada.mec.gov.br/</p>
KLICK EDUCAÇÃO	<p>Oferece material de apoio para educadores. Plano de aula e material de diferentes disciplinas.</p> <p>Link: http://educacao3.salvador.ba.gov.br/fonte-de-pesquisa/klick-educacao/</p>
PORTAL DIA A DIA EDUCAÇÃO	<p>O Portal Dia a Dia Educação é uma ferramenta tecnológica integrada ao <i>site</i> institucional da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (Seed-PR). Lançado em 2004 e reestruturado em 2011, essa ferramenta tem o intuito de disponibilizar serviços, informações, recursos didáticos e de apoio para toda a comunidade escolar.</p> <p>Link: http://www.diaadia.pr.gov.br/</p>
GESTÃO ESCOLAR	<p>Ambiente organizado por assuntos referentes ao dia a dia dos diretores, pedagogos, funcionários da escola e técnicos pedagógicos. Traz informações sobre projetos e programas desenvolvidos pelos órgãos do Estado e em parceria com o governo federal. Permite o acesso a informações sobre os cursos de formação continuada oferecidos pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná e a Programação da Semana Pedagógica da Escola.</p> <p>Link: https://edusoft.com.br/solucoes/?utm_</p>
CENPEC	<p>Criada há 30 anos e se propõe atuar em defesa da educação, o Cenpec – Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária é uma organização da sociedade civil, sem fins lucrativos, criada em 1987. Tem como objetivos o desenvolvimento de projetos, pesquisas e metodologias voltadas à melhoria da qualidade da educação pública e a incidência no debate público.</p> <p>Link: https://www.cenpec.org.br/</p>
PLATAFORMA LETRAMENTO DO	<p>Nasceu da ideia de se criar um espaço para a reflexão, formação, disseminação e produção de conhecimento sobre o letramento. Idealizada pela Fundação Volkswagen e Cenpec, pretende criar uma comunidade de referência para educadores, professores, gestores e demais profissionais que têm se dedicado a assegurar o direito ao pleno acesso ao mundo da escrita para todos os brasileiros.</p> <p>Link: http://homo.plataformadoletramento.org.br/</p>
	<p>É uma iniciativa do Cenpec em parceria com a professora Magda Becker Soares da UFMG, que entende que a alfabetização e o</p>

ALFALETRAR	letramento caminham de mãos dadas. Aqui, pretende-se dar visibilidade ao Projeto Alfalettrar, divulgando ações e materiais, propondo cursos <i>on-line</i> e instrumentalizando municípios que desejem adotar essa metodologia de desenvolvimento profissional. Envolve todas as escolas da rede, da Educação Infantil ao Ensino Fundamental I. Link: http://www.alfaletrar.org.br/
FUNDAÇÃO LEMANN – CONVIVA	Criado em 2013, o Conviva Educação, plataforma completa voltada aos gestores da área, já conta com 2195 municípios que acessam seus serviços todos os meses. Ambiente virtual totalmente gratuito que apoia a gestão das secretarias municipais de educação, ela traz conteúdos atualizados constantemente e elaborados com base em marcos legais brasileiros, como a LDB, o PNE e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Link: https://fundacaolemann.org.br
MAIS ALFABETIZAÇÃO	Diretores e gestores, secretarias de educação estaduais e municipais, assim como o Ministério da Educação, monitoram o desempenho dos estudantes das escolas que aderiram ao Mais Alfabetização. O monitoramento é feito pela plataforma digital do programa. A ferramenta é um apoio técnico para as unidades escolares no processo de alfabetização dos estudantes regularmente matriculados nos dois primeiros anos do ensino fundamental. Link: http://portal.mec.gov.br

Fonte: Adaptado dos *sites* oficiais das plataformas (2020).

Durante o levantamento dos dados sobre as plataformas digitais foi possível observar que existe uma ampla variedade disponível. Porém, mesmo que de forma integrada, elas possuem significativas interações e diferentes estruturas, cabendo aos sistemas de educação avaliar o que melhor atenderá aos objetivos educacionais propostos por cada instituição.

No caso específico da Plataforma digital do Projeto ALFA-GCE, é oportuno destacar que ela foi planejada e desenvolvida para abranger um sistema que subsidiasse a Formação continuada dos professores alfabetizadores (AVA); uma ferramenta de suporte, no caso o Repositório Temático Digital, para fomentar e auxiliar esses professores na busca e recuperação de materiais sobre a temática a ser desenvolvida de forma rápida e eficaz; e um campo denominado Diálogos, espaço escola e cidadania, onde professores pudessem se articular, trocar informações e experiências vivenciadas no seu dia-a-dia. Esse tripé que constitui nossa plataforma teve como proposta agregar valores e ser um espaço diferenciado no que tange a Alfabetização de crianças da rede pública da nossa região.

1.8 Importância da Cultura digital para a Educação

A educação vivenciou nos últimos anos mudanças significativas com relação aos avanços tecnológicos e a disseminação do conhecimento, tendo como desafio

impulsionar o indivíduo rumo à cultura digital. O surgimento da cultura digital ocorreu com os avanços tecnológicos e a disseminação da *internet*. O compartilhamento de ideias, conhecimentos, informações e a interação social promovida no ambiente virtual são itens que levaram ao seu surgimento.

A cultura digital é essencial para a educação desse novo século, haja vista que é quase sempre durante a fase mais complexa da formação dos alunos, a alfabetização, que ela se inicia.

O bom uso das ferramentas tecnológicas nas escolas, aplicadas ao desenvolvimento das crianças e dos jovens, poderá fazer a diferença na formação integral desses alunos, delineando assim o futuro acadêmico, pessoal e profissional de cada um deles.

Como mencionado, a educação nesse século precisou acompanhar as transformações da sociedade, sendo que boa parte delas se deu por conta dos avanços tecnológicos que mudaram, e muito, os hábitos e comportamentos das pessoas. Assim, a cultura digital se faz cada vez mais presente também no meio educacional, auxiliando as instituições de ensino na formação integral dos estudantes.

Atualmente muito se fala dos nativos digitais – crianças e jovens que nasceram no mundo hiperconectado, que segundo Prensky (2001), possuem a capacidade de realizar múltiplas tarefas, o que representa uma das características principais dessa geração. Ainda segundo esse autor, essa nova geração é formada, especialmente, por indivíduos que não se intimidam diante dos desafios expostos pelas TDICs e experimentam e vivenciam múltiplas possibilidades oferecidas por novos aparatos digitais.

Portanto, esse fascínio característico dessa geração pela descoberta e experimentação deve ser explorado pela escola, de forma a direcioná-la para um ensino e uma aprendizagem que dialoguem e interajam com os novos meios tecnológicos.

Todas as formas de educar envolvem processos de comunicação que estão relacionados diretamente com a disseminação da informação. Após a revolução industrial, a informação era basicamente impressa a partir do surgimento da *internet*, a informação não requer mais materialidade, pode ser transmitida, distribuída, alterada, disseminada conforme a necessidade específica de cada um em um formato completamente digital.

Hoje é possível recuperar materiais ao alcance de um *click* e o maior beneficiário dessa revolução é a educação, que passa a usar, criar e compartilhar recursos pedagógicos e informacionais disponíveis de forma *online*, aprimorando as habilidades de pesquisa de professores e alunos. Materiais de ensino, aprendizado e pesquisa, disponíveis em qualquer suporte ou mídia, de preferência em plataformas ou *software* livres, de domínio público ou licenciados, de maneira aberta devem estar disponíveis para serem utilizados por professores e alunos.

Pode-se ainda inferir que, as constantes mudanças ocorridas no mundo, com o advento da *internet* e com a disseminação da informação, vêm acarretando mudanças no comportamento das pessoas, principalmente no que se refere ao conhecimento e as tecnologias, que possibilitou ao homem muitas descobertas e introduziu o mundo virtual, agregando novos conhecimentos e reflexões sobre o mundo.

1.9 As tecnologias digitais e as políticas públicas na educação

Atualmente novas temáticas precisam ser desenvolvidas a partir do digital, como o uso consciente e responsável da *internet*, privacidade, cidadania e comunicação, dentro do processo de ensino aprendizagem. A adoção de *softwares* livres e acessos abertos vem sendo apontados como avanço no que se refere a políticas públicas de educação com tecnologias digitais.

No Brasil, duas legislações que entraram em vigor em 2014, no governo de Dilma Rousseff, amparam esta questão. São elas: Marco civil da *internet*, oficialmente chamado de Lei nº 12.965 – que nos seus Arts. 26 e 27 estabelece:

Art. 26. O cumprimento do dever constitucional do Estado na prestação da educação, em todos os níveis de ensino, inclui a capacitação, integrada a outras práticas educacionais, para o uso seguro, consciente e responsável da internet como ferramenta para o exercício da cidadania, a promoção da cultura e o desenvolvimento tecnológico.

Art. 27. As iniciativas públicas de fomento à cultura digital e de promoção da internet como ferramenta social devem:

I - promover a inclusão digital;

II - buscar reduzir as desigualdades, sobretudo entre as diferentes regiões do País, no acesso às tecnologias da informação e comunicação e no seu uso; e

III - fomentar a produção e circulação de conteúdo nacional (BRASIL, 2014a, s.p.).

A outra legislação é a Lei nº 13.005 de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e trata das novas tecnologias educacionais e as práticas pedagógicas, que nas estratégias 5.3 e 5.6, recomenda:

[...] selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas, devendo ser disponibilizadas, preferencialmente, como recursos educacionais abertos;

[...]

[...] promover e estimular a formação inicial e continuada de professores (as) para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras, estimulando a articulação entre programas de pós-graduação stricto sensu e ações de formação continuada de professores (as) para a alfabetização. (BRASIL, 2014b, s.p.).

No item 7.12 o PNE de 2014 traz como estratégia o incentivo das tecnologias voltada para a educação infantil para:

[...] incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que elas forem aplicadas. (BRASIL, 2014b, s.p.).

Tecendo as teias de sentido a partir dos atos legislativos e da política nacional, pode-se perceber a importância da inteligência digital de acesso aberto voltado para incentivar o desenvolvimento da educação no país. Ainda no que se refere às tecnologias digitais de informação e comunicação voltadas para a educação o documento da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) destaca na competência geral 5:

[...] utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas. (BRASIL, 2017, s.p.).

Nesse contexto, é preciso destacar que incorporar as tecnologias digitais na educação não envolve somente utilizá-las como meio ou suporte para promover aprendizagens ou despertar o interesse de professores e alunos, mas sim de

empregá-las de forma crítica e reflexiva para que se construam novos conhecimentos por meio do uso dessas novas tecnologias digitais de informação e comunicação. As TDICs têm sido incorporadas às práticas docentes como meio para promover aprendizagens mais significativas, com o objetivo de apoiar os professores na implementação de metodologias de ensino, alinhando o processo de ensino-aprendizagem à realidade dos alunos e despertando maior interesse e engajamento deles em todas as etapas da Educação Básica.

As razões pelas quais as tecnologias e recursos digitais devem, cada vez mais, estarem presentes no cotidiano das escolas, no entanto, não se esgotam. É necessário promover a alfabetização e o letramento, tornando acessíveis as tecnologias e as informações que circulam nos meios digitais oportunizando a inclusão social.

Face ao exposto, com o intuito de compreender melhor a organização estrutural do *lócus* da pesquisa, faz-se necessário expor as conexões, pistas, métodos e os participantes que constituíram o processo de imanência da pesquisa.

SEGUNDO TRAÇADO

2 CONSTRUINDO CONEXÕES

[...]. Apresentamos pistas para nos guiar no trabalho da pesquisa, sabendo que para acompanhar processos não podemos ter predeterminada de antemão a totalidade dos procedimentos metodológicos. As pistas que guiam o cartógrafo são como referências que concorrem para a manutenção de uma atitude de abertura ao que vai se produzindo e de calibragem do caminhar no próprio percurso da pesquisa.

Passos; Kastrup; Escóssia (2012)

Este traçado como a epígrafe elucida apresenta as primeiras conexões e pistas que pontuaram a pesquisa aqui empreendida. Buscou-se mapear como surgiu o problema investigativo que originou o trabalho em questão, para que à problemática levantada, fosse atendida, qual o método que orientou a pesquisa, o ambiente da pesquisa, bem como, os participantes e instrumentos que foram adotados para a construção do plano imanente de análise dos dados.

2.1 Método da pesquisa

A pesquisa utilizou o método cartográfico, que segundo Barros e Kastrup (2012) se refere a **acompanhar processos** que são aqueles de dimensão interventiva, orientados pelas suas práticas e não metas e objetivos previamente definidos. Não se trata, contudo, de negligenciá-los ou eliminá-los porque nenhuma pesquisa que almeje rigor científico acontece sem o mínimo de parâmetros e de propósitos. Porém, as metas e os objetivos são móveis e flexíveis por encontrarem-se subordinados aos caminhos que vão sendo desdobrados no próprio processo de pesquisar, que acontece como intervenção.

A proposta cartográfica sugere uma reversão da concepção tradicional de método (*metá-hódos*) para *hódos-metá* porque a primazia recai sobre a experiência do caminhar da pesquisa. Essa reversão metodológica consiste em uma aposta na experimentação do pensamento – um método não para ser aplicado, mas para ser experimentado e assumido como atitude (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2012).

Félix Guatarri e Giles Deleuze, afirmam que a cartografia como método de pesquisa deve ser realizada por meio de acompanhamento de processos e produção de subjetividades. No livro *Mil platôs* (2011) os referidos autores inserem a cartografia nos princípios do conceito de rizoma, que atesta, no pensamento, sua

força performática, sua pragmática princípio “[...] inteiramente voltado para uma experimentação ancorada no real” (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p. 21). Segundo os autores o rizoma, deve ser compreendido como mapa “[...] é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantemente” (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p. 30).

O desafio que lança o método cartográfico, em linhas gerais, é o de exercitar a sustentação da abertura de pensamento para receber, sem pré-conceito, tudo o que for se apresentando no processo de pesquisa como condição de possibilidade para se reproduzir conhecimento pertinente e consistente. Embora não se defina por um conjunto de procedimentos a priori, não significa que a cartografia aconteça na ausência total de orientações, as quais são designadas como pistas.

A base fundamental da cartografia é o acompanhamento de processos, pois os acontecimentos, as categorias e os objetos que serão investigados estão em constante movimento e ruptura, trazendo para a pesquisa um forte viés interventivo e, por essa razão, assume o caráter de **pesquisa-intervenção** (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2012). Pesquisar é intervir na realidade e não apenas representá-la. Contudo, a intervenção que a pesquisa opera não é unilateral, ou seja, ela não ocorre em um sentido único. Todos os envolvidos na pesquisa estão implicados no processo. Portanto, pesquisador-pesquisados-campo sofrem os efeitos do ato de pesquisar.

Esta pesquisa se constitui nos três movimentos trabalhados por Deleuze e Guattari (2011) conceituados como territorialização, desterritorialização e reterritorialização, que serão explorados posteriormente.

2.2 Ambiência da pesquisa

A pesquisa contextualizou-se no âmbito do Projeto ALFA-GCE, do Centro de Formação Continuada, Desenvolvimento de Tecnologia e Prestação de Serviços para a Rede Pública de Ensino (Cefort/UFAM).

Buscou-se por meio do projeto acima referendado, desenvolver um sistema de informação e a construção do conhecimento em rede, por meio do desenvolvimento de plataforma digital para a ancoragem, difusão, agenciamento interinstitucional em rede de colaboração, entre instituições da rede pública de ensino e para a formação continuada de professores no campo da alfabetização nos Anos Iniciais do Ensino básico.

Imbricado ao desenvolvimento de Repositório Temático Digital de acesso aberto, com base no *software* livre Tainacan, a pesquisa visou investigar como a informação e o conhecimento disponibilizado nesse repositório pode contribuir ou potencializar a formação de professores alfabetizadores dos Anos Iniciais da rede pública de ensino do estado do Amazonas.

De modo geral, a pesquisa reflete e busca por soluções às graves limitações na utilização de informações e do conhecimento por meio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ambiente educacional, especificamente no estado do Amazonas, envolvendo situações de dificuldades de infraestrutura e conexão para uso da *internet* pelos municípios do estado e que atingem diretamente a tomada de decisões dos professores que atuam diretamente com as crianças da Educação Básica.

2.3 Participantes e instrumento da pesquisa

As primeiras conexões do trabalho de campo aconteceram no 1º Seminário do Projeto *Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania* (ALFA-GCE), realizado nos dias 18, 19 e 20 de setembro de 2019. Estavam presentes no evento secretários de educação, técnicos, diretores, professores e pedagogos das escolas públicas do estado do Amazonas.

Figura 3 – Seminário *Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania*



Fonte: Portal da UFAM (2019).

Quando da realização do Seminário, buscou-se compartilhar o sistema digital desenvolvido para o projeto e construir as bases de articulação e agenciamento para a formação continuada com as redes públicas de ensino do estado do Amazonas,

visando o fortalecimento do regime de colaboração, o estabelecimento de parcerias institucionais de gestão e utilização democrática das informações e conhecimentos que favorecesse a formulação de alternativas sistemáticas para a melhoria da aprendizagem e a elevação dos índices de rendimento escolar.

Como a cartografia exige a inseparabilidade entre conhecer e fazer, pesquisar e intervir, a atuação no Seminário ocorreu a partir da apresentação do Repositório Temático desenvolvido para o projeto.

No evento estavam representantes de 47 municípios do estado do Amazonas. Foi aplicado nesse primeiro movimento um questionário para trinta e seis participantes, escolhidos de forma aleatória, os quais tiveram suas identificações preservadas. O instrumento foi dividido em duas partes, a saber: na primeira foram feitas sete perguntas fechadas com o intuito de identificar o perfil dos atores envolvidos no processo; na segunda, foram elaboradas dezesseis perguntas, sendo quinze fechadas e uma aberta para mapear as funcionalidades do sistema apresentado.

Inicialmente, os participantes foram informados pela pesquisadora sobre o objetivo da pesquisa, bem como da importância da sistematização e do desenvolvimento do Repositório Temático, para oferecer suporte aos professores, que vivem as limitações do acesso às informações e conhecimentos que influenciam na qualidade do processo pedagógico, fazendo com que o desenvolvimento das habilidades e a aquisição de competências indicadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as quais se constituem nas bases orientadoras do processo de escolarização e formação do sujeito, não sejam desenvolvidas ou adquiridas.

Figura 4 – Grupo de participantes do Seminário



Fonte: Portal do Cefort (2019).

Em continuidade a investigação, pesquisadora e pesquisados interagiram, estabelecendo um maior contato e criando vínculos de confiança uns com os outros, em um movimento do fazer pedagógico de construção coletiva e produção compartilhada.

2.4 O mapa-perfil-diagnóstico dos participantes do processo

Em continuidade ao processo de mapeamento da pesquisa-intervenção, buscou-se conhecer mais detalhadamente o perfil dos usuários que utilizarão às informações e os conhecimentos disponibilizados no Repositório Temático.

Os partícipes foram compostos por sujeitos, cuja idade variou entre 30 a 59 anos, tendo como predominância o sexo feminino e que possuem uma pós-graduação.

Quando perguntado aos participantes se já haviam utilizado algum tipo de repositório digital, a maioria respondeu que sim.

No que tange ao *design* e a organização do RT, mais de 50% dos entrevistados consideraram excelente a forma como o mesmo foi desenvolvido.

Quanto às temáticas, alfabetização e letramento, 100% dos pesquisados afirmaram que as mesmas se relacionavam com o seu trabalho e com o que eles

desenvolvem na escola, no seu dia a dia, o que pode ser um indicativo de que farão o efetivo uso dos recursos digitais que serão disponibilizados.

Foi possível perceber mediante as respostas dos participantes que o RT é uma ferramenta importante para o trabalho desenvolvido pelo grupo, e que as informações e o conhecimento ali disponibilizados, operam para a transformação de seres mais críticos e reflexivos no campo do trabalho docente. Nessa perspectiva, as noções do eu e de subjetividades são reconstituídas e reconstruídas, sendo concebidas como devires, em movimento e em produção, em meio à multiplicidade, compondo paisagens e territórios diversos, pois:

[...] como as multiplicidades ultrapassam a distinção entre a consciência e o inconsciente, entre a natureza e a história, o corpo e a alma. As multiplicidades são a própria realidade, e não supõem nenhuma unidade, não entram em nenhuma totalidade e tampouco remetem a um sujeito. As subjetividades, as totalidades, as unificações são, ao contrário, processos que se produzem e aparecem nas multiplicidades. (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p. 10).

Nesta linha de raciocínio, os referidos autores desenvolvem a ideia de rizoma, no qual a cartografia aparece como um dos seus princípios. O primeiro e o segundo são os princípios de conexão e de heterogeneidade: “[...] qualquer ponto de um rizoma pode ser conectado a qualquer outro e deve sê-lo” (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p. 22); o terceiro é o princípio da multiplicidade: “[...] é somente quando o múltiplo é efetivamente tratado como substantivo, multiplicidade, que ele não tem mais nenhuma relação com o uno como sujeito ou como objeto, como realidade natural ou espiritual, como imagem e mundo” (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p. 23); o quarto princípio se refere à ruptura assignificante: “[...] contra os cortes demasiado significantes que separam as estruturas, ou atravessam uma estrutura. Um rizoma pode ser rompido, quebrado em um lugar qualquer, e também retoma segundo uma ou outra de suas linhas e segundo outras linhas” (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p. 25). O quinto e o sexto são os princípios de cartografia e de decalcomania: um rizoma não se adequa a nenhum modelo estrutural ou genético. Ele afasta a existência de eixo genético ou estrutura profunda, como no decalque, que segue a ordem da reprodução, daquilo que já está dado por uma estrutura ou eixo. O rizoma é mapa e não decalque. Nas palavras de Deleuze e Guattari (2011, p. 30) “[...] o mapa é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantemente”.

Os princípios rizomáticos propõem um tipo de racionalidade para além das articulações binárias de causa e efeito, contrapondo-se aos modelos demonstrativos-representacionais, derivados de uma racionalidade cartesiana-positivista-calculante. A racionalidade que se expressa nesses modelos é, via de regra, que existe um mundo, uma realidade constituída por objetos a serem apreendidos e representados, através de conceitos e teorias, por um participante cognoscente, mediante a aplicação rigorosa de um conjunto de procedimentos metodológicos previamente definidos.

2.5 Aspectos éticos

A pesquisa foi submetida, via Plataforma Brasil, para apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e foi aprovada, conforme parecer n. 4.981.287 (ANEXO A) conforme resolução 466 de 2012, aprovada pelo Conselho Nacional de Saúde – CNS.

As experimentações e as habitações que deram suporte ao desenvolvimento da pesquisa em tela são objeto de exposição do próximo traçado.

TERCEIRO TRAÇADO

3 EXPERIMENTAÇÕES

Os fenômenos de produção da subjetividade possuem como características o movimento, a transformação e a processualidade.

Kastrup e Barros (2012)

Nesse traçado é apresentada a territorialização da pesquisa piloto, contextualizando o Projeto ALFA-GCE e trilhando caminhos que levaram a habitação do território Repositório Temático de acesso aberto.

Com o objetivo de mostrar de que forma o território da pesquisa foi habitado, serão expostas as tecituras e agenciamentos criados a partir das investigações, amparando-se no método cartográfico.

O método cartográfico não pode levar à formulação de regras ou protocolos, sendo assim, o projeto da escrita sempre será a dois: texto-agenciamento, livro-multiplicidade feito de diferentes datas e velocidades (PASSOS; KASTRUP, ESCÓSSIA, 2012).

Na cartografia de Deleuze e Guattari (2011) encontra-se um caminho que corroborou no estudo da subjetividade em função de algumas de suas características. Na primeira delas é que a cartografia não é um método pronto, deve ser praticada no lugar de ser aplicada, e essa prática ocorre por meio de pistas que nortearão o traçado a ser percebido. Na segunda característica, os autores destacam que a cartografia não é uma abordagem de cunho histórico ou longitudinal, mas sim geográfico e transversal, onde se acompanha a processualidade dos processos de subjetivação que ocorrerem a partir de uma configuração de elementos, forças ou linhas que atuam simultaneamente. O método irá se fazendo no acompanhamento dos movimentos das subjetividades e dos territórios.

Dessa forma, a cartografia é um método processual, criado em sintonia com o domínio igualmente processual que ele abarca. Nesse sentido, o método, não fornece um modelo fechado de investigação. A cartografia enquanto método, se fará por meio de pistas e possuirá duas dimensões indissociáveis: a pesquisa e a intervenção.

Passos, Kastrup e Escóssia (2012, p. 30) defendem que:

[...] toda pesquisa é intervenção e exige do cartógrafo um mergulho no plano da experiência, lá onde conhecer e fazer se tornam inseparáveis, impedindo qualquer pretensão à neutralidade ou mesmo suposição de um sujeito e de um objeto cognoscentes prévios à relação que os liga.

Assim, para os autores os termos da relação de produção, de conhecimento, mais do que articulados, são constitutivos. Conhecer é, portanto, fazer, criar uma realidade de si e do mundo. Quando não há um contentamento com a mera representação do objeto, quando se aposta que todo conhecimento é uma transformação da realidade, o processo de pesquisa ganha uma complexidade que obriga a forçar os limites dos nossos procedimentos metodológicos. O método traça um caminho que vai sendo delineado sem determinações ou prescrições de antemão dadas.

Nesse sentido, conhecer a realidade é acompanhar processo, o que não pode ser realizado sem uma imersão no plano da experiência. Conhecer o objeto da pesquisa equivale a caminhar com esse objeto, e esse caminho é o da pesquisa-intervenção.

Para traçar esse caminho primeiramente foi necessário fazer uma imersão no território existencial da pesquisa que constituiu-se no território do Projeto ALFA-GCE. No decorrer dessa habitação é necessário contextualizar o passo a passo do desenvolvimento do sistema geral.

3.1 Primeira habitação: o Projeto ALFA-GCE

Para Deleuze e Guattari (2011), território é um conceito fundamental da filosofia. No livro *Micropolítica: cartografias do desejo*, de Guattari e Ronilk (2010), a noção de território,

[...] é entendida num sentido muito amplo, que ultrapassa o uso que fazem dele a etologia e a etnologia. Os seres existentes se organizam segundo territórios que se delimitam e os articulam aos outros existentes e aos fluxos cósmicos. O território pode ser relativo tanto a um espaço vivido, quanto a um sistema percebido no seio do qual um sujeito se sente 'em casa'. O território é sinônimo de apropriação, de subjetivação fechada sobre si mesma. Ele é o conjunto de projetos e representações nos quais vai desembocar, pragmaticamente, toda série de comportamentos, de investimentos, nos tempos e nos espaços sociais, culturais, estéticos, cognitivos (GUATTARI; RONILK, 2010, p. 388).

Assim à pesquisa cartográfica pressupõe a habitação de um território, o que exige do cartógrafo um processo de aprendizagem, pensado aqui como um trabalho de cultivo e refinamento que leva a um movimento de transformação da pesquisa. Para identificar os agenciamentos que são criados e estão entrelaçados no Repositório Temático Digital de acesso aberto, se fez necessário adentrar na territorialização macro da pesquisa que ocorreu por meio do Projeto ALFA-GCE, para em sequência constituir as tecituras e os agenciamentos necessários para a criação do mapa norteador.

O Projeto ALFA-GCE foi desenvolvido em parceria com a Universidade Federal do Amazonas/Faculdade de Educação/Cefort e o Ministério da Educação, com início em 2018 e trás como objetivo geral promover o desenvolvimento de um sistema que agencie a formação continuada, nas modalidades presencial e a distância, de gestores, coordenadores pedagógicos e professores, e compartilhe informações e conhecimento acerca da alfabetização e letramento do 1º ao 5º Anos Iniciais do Ensino Fundamental, visando a elevação dos índices de rendimento educacional dos sistemas públicos da educação estadual e municipal do estado do Amazonas.

Apesar do Projeto ter como objetivo promover a formação continuada de gestores, coordenadores pedagógicos e professores, a pesquisa em tela delimitou como pesquisados somente os professores.

O dimensionamento, análise e categorização das informações e conhecimento, bem como a formação continuada dos atores se constituem nos eixos estruturantes das atividades, articuladas metodologicamente entre os mediadores tecnológicos, a saber: o AVA e o Repositório Temático Digital. Nessa perspectiva, o agenciamento interinstitucional se constituiu em um dos eixos estruturantes das ações, envolvendo a Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino e Secretarias Municipais do Estado do Amazonas (Redes Públicas de Ensino), escolas e os sujeitos do processo ensino e aprendizagem.

O mapa do estado do Amazonas (FIGURA 5) com seus 62 municípios beneficiados pelo Projeto ALFA-GCE, possibilita dimensionar como a região é formada por uma heterogeneidade de realidades, isolamentos e deficiência crítica em recursos tecnológicos e acesso a *internet*.

Figura 5 – Municípios de abrangência do Projeto ALFA-GCE



Fonte: Mapa... (2021).

A Figura 5 mostra o contexto onde o Projeto ALFA-GCE estava inserido, uma região heterogênea e complexa, com 62 municípios, cada um com suas singularidades e com grandes problemas de serviços de *internet* e muitas dificuldades de acesso.

3.2 Contextualizando o Sistema ALFA-GCE

O Sistema ALFA-GCE foi concebido por uma equipe multidisciplinar que se envolveu no processo educativo de forma colaborativa. A união deu-se pelo interesse dos participantes empregando a técnica de trabalho colaborativo chamada de codesign⁶, processo em que todos os envolvidos contribuem com intervenções, criações, críticas e conexões para fins de ideias com interlocuções gerenciáveis (CARVALHO, 2016 apud VIANA, 2019). O produto traçado por meio da aplicabilidade do codesign precisa ser uma representação daquilo que o corpo de participantes identificou como necessário e relevante para o alcance dos objetivos,

⁶ O codesign é um processo compartilhado de design, em que o designer atua como um facilitador. Como construção conjunta é um processo ativo e receptivo; é principalmente sobre como fazer, escutando, aprendendo e comunicando tudo em um processo; o codesign tem o potencial de promover mudanças uma vez que é um fazer com, não fazer para (BARANAUSKAS, 2013, p. 33).

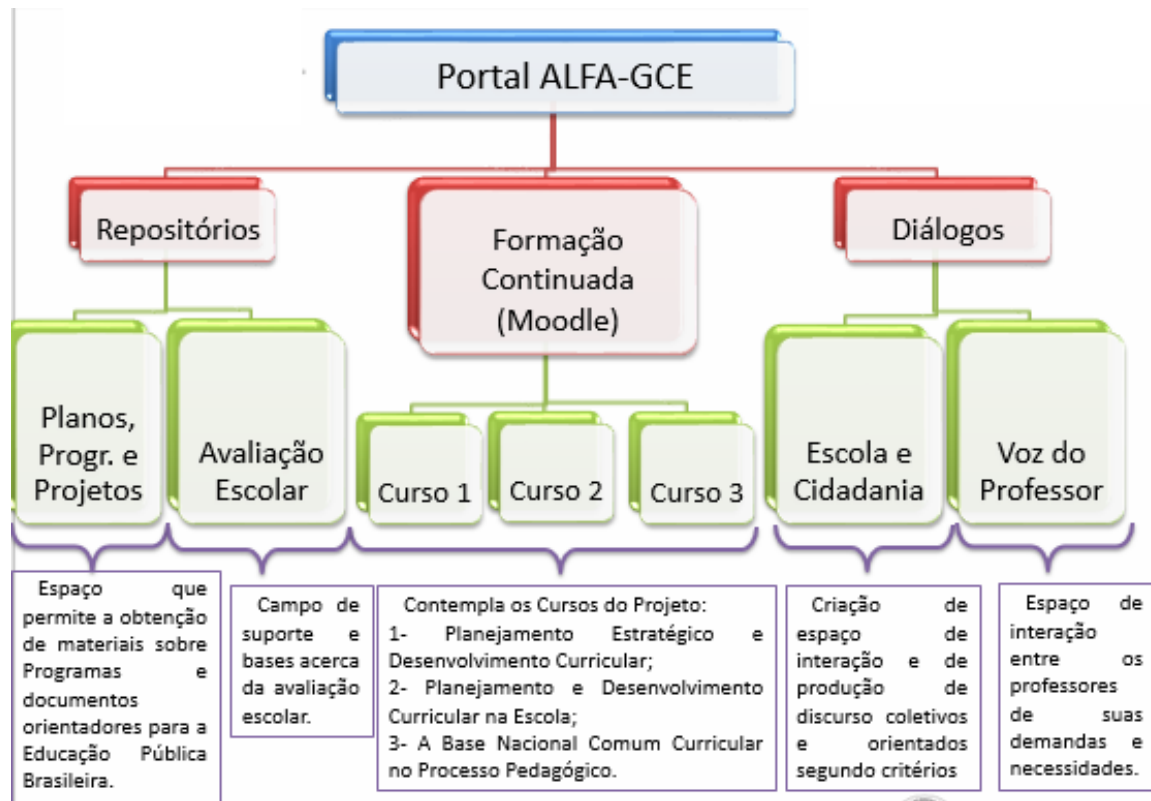
pois a criação de uma plataforma somente terá o resultado esperado se for pensada em conjunto com todos os envolvidos.

A equipe multidisciplinar de desenvolvimento do Sistema ALFA-GCE colocou em prática os princípios do codesign para que fosse possível agir por meio de inteligências coletivas em busca de um mesmo propósito. Os envolvidos participaram de reuniões de trabalho buscando novas proposituras, refletindo, dialogando, criticando, interagindo de forma colaborativa, oferecendo sugestões, buscando pistas, que mostrasse a melhor rota para o alcance do objetivo e do público-alvo, personalizando e dando uma identidade para a plataforma. Lévy (2003, p. 32) diz que “[...] as interações podem enriquecer ou modificar o modelo, o mundo virtual torna-se um vetor de inteligência e criação coletivas”. Dessa forma, tudo foi realizado a várias mãos, em uma ação colaborativa, que implicou trabalho em grupo sem composição hierarquizada, que teve por intenção somar, cocriar a partir da colaboração dos atores, iniciada com as escolhas compartilhadas e seguiram até a produção final.

Assim, a idealização se constituiu a partir do trabalho de uma Equipe de Desenvolvimento de Sistema Digital, *Design para Web* e *Design Instrucional* com base nos *softwares* de código aberto e acesso livre: *Moodle*, *Wordpress* e *Tainacan*. A equipe de desenvolvimento foi composta por 01 Pedagoga, Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento; 01 *Design* de Expressão Gráfica; 01 Analista de Sistemas e Telecomunicações; 01 Engenheiro de Computação; 01 Pedagoga, Mestre em Educação e Especialista em Usabilidade e Aprendizagem em Ergonomia de *Software* educacional; 01 Bibliotecária, Mestre em Sociedade e Cultura na Amazônia.

O Website/Portal do ALFA-GCE compõe uma estrutura ergonômica (usabilidade - abordagem de projeto centrado no usuário) organizada em três áreas a saber: **Repositório Temático**, **Formação Continuada** através do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA e **Diálogos**, conforme fluxo (FIGURA 6).

Figura 6 – Modelo do fluxo do Sistema ALFA-GCE



Fonte: Relatório... (2019).

O modelo do fluxo do Sistema ALFA-GCE em cascata é interativo, um modelo de desenvolvimento de *software* sequencial e dinâmico no qual o processo é visto como um fluir constante para frente (como uma cascata) por meio das fases de análise de requisitos, projeto, implementação, testes (validação), integração, e manutenção de *software*.

Este modelo inclui processos, métodos e ferramentas para o desenvolvimento de *softwares*. Configura-se como um modelo de engenharia projetado para ser usado no desenvolvimento de diferentes tipos de *software*. O objetivo principal deste sistema é que as diferentes fases de desenvolvimento seguem uma sequência: a primeira etapa se direciona para a segunda e esta se movimenta para a terceira e assim por diante.

É importante registrar que a Ergonomia é uma área da ciência que busca adaptar a tarefa/produto/artefato ao homem (usuário). Então, para que o *design* seja um processo de solução de problemas que atenda de forma satisfatória os usuários, é preciso fazer uso dela, que, por sua vez, utiliza-se dos estudos da Experiência do

Usuário para se adaptar as pessoas que farão uso do artefato, já que necessita entender, o uso e os usuários, a atribuição de qualidade dada por este, que avalia segundo seu repertório e pressupostos.

É preciso entender a importância do usuário no contexto de uso dos artefatos informacionais, como este percebe e cria significados a partir do que vê e como isto deve fazer parte do processo de criação de um projeto. Por exemplo, é relevante saber o quanto ele está familiarizado com o que vê como a quantidade e variação dos elementos que compõe a interface podem interferir nos julgamentos iniciais e finais que ele fará da experiência.

O sistema foi customizado com o propósito de adequar os conteúdos à percepção e necessidade do usuário, permitindo maior facilidade de manuseio da ferramenta tecnológica.

O Sistema ALFA-GCE foi ancorado no Portal do Centro de Formação Continuada, Desenvolvimento de Tecnologia e Prestação de Serviços a Rede Pública de Ensino – Cefort, disponível em: <http://cefort.ufam.edu.br> e sua *interface* inicial está disposta na Figura 7.

Figura 7 – Portal do Cefort

Para acessar o Portal ALFA-GCE clique no ícone indicado pela seta



Fonte: Portal do Cefort (2019).

Para o acesso ao Sistema ALFA-GCE foi inserido o *link* na página inicial do Portal do Cefort indicado pela logomarca do Projeto conforme pode ser observado na Figura 7.

A Figura 8, expõe à estrutura de fluxo do Sistema ALFA-GCE. O Portal foi criado e desenvolvido no *Wordpress* e customizado com o Projeto de Design Gráfico de autoria, especialmente, para o Projeto Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para Cidadania - ALFA-GCE. No Portal ALFA-GCE foram criados um conjunto de menus que trazem informações sobre o Projeto como: **Home, Quem somos, Ensino, Pesquisa e Extensão, Equipe e Contato** e uma **área de notícias** que publicam as ações que envolvem o Projeto.

Também foram criados três campos do Sistema: **Repositório Temático**, **Formação Continuada** e **Diálogos**.

Figura 8 - Campos do Sistema ALFA-GCE



Fonte: Portal do Cefort (2019).

O Repositório Temático é o campo de imersão dessa pesquisa, cujas características estão expostas a seguir para permitir maior entendimento de sua proposta construtiva.

3.3 Repositório Temático

Retornando ao objeto de territorialização da pesquisa, o Repositório Temático foi desenvolvido por meio do *plugin* denominado Tainacan para a plataforma *WordPress*, que traz como principal funcionalidade a criação de repositórios de fácil acesso e que não exige do administrador e nem do usuário muitos conhecimentos.

O Tainacan foi criado em 2014 pela Universidade Federal de Goiás, Ministério da Cultura e o Instituto Brasileiro de Museus, e desde sua criação vem sendo utilizado em diversos projetos como o do Ministério da Cultura, e instituições com a Universidade Federal de Pernambuco a Universidade Federal de Goiás dentre outras.

O Repositório Temático tem por premissa disponibilizar informação e conhecimento de forma que facilite a vida do professor. Assim prospectado ele apresenta uma série de características pensadas para este fim. Nesse viés, ele

surge como um novo meio de comunicação, que nasce da interconexão de humanos e não-humanos, surgindo assim o que Lévy (2010b) denomina de ciberespaço. “Uma das ideias, ou talvez devêssemos dizer uma das pulsões mais fortes na origem do ciberespaço é a *interconexão*. Para a cibercultura, a conexão é sempre preferível ao isolamento. A conexão é um bem em si” (LÉVY, 2010b, p. 129). Os veículos de comunicação e à informação não estariam mais no espaço, mas, por meio de uma espécie de reviravolta topológica, todo o espaço se tornaria um canal interativo.

Assim como a plataforma digital, o repositório temático foi concebido em forma de cocriação, sempre com a participação e colaboração dos diversos atores imbricados em desenvolver uma ferramenta tecnológica que emergisse a multiplicidade de ideias levando em consideração a heterogeneidade da comunidade virtual. O projeto gráfico foi tecido de forma que permitisse a melhor experiência imersiva do usuário, do ponto de vista não só da usabilidade, mas também do aspecto visual como um todo.

O Repositório Temático foi prospectado como um conjunto multidisciplinar, interligado com conexões, um trabalho rizomático. Deleuze e Guattari (2011) consideram que a multiplicidade não tem nem sujeito nem objeto, somente determinações, grandezas, dimensões que não podem crescer sem que se mude de natureza.

O Repositório Temático é uma parte importante do Sistema ALFA-GCE por seu caráter informacional centrado no projeto voltado para o usuário ao invés de exigir que o usuário adapte suas atitudes e comportamentos para aprender a utilizar uma ferramenta. O Design Centrado no Usuário deve criar sistemas que se relacionam e se concentram nas necessidades e requisitos dos usuários. É uma abordagem de projeto iterativa, que visa desenvolver uma compreensão das necessidades dos usuários, fazendo isso por meio de métodos investigativos (por exemplo, pesquisas e entrevistas), criativos (por exemplo, *brainstorming* - ou tempestade de ideias é uma atividade desenvolvida para explorar a potencialidade criativa de um indivíduo ou de um grupo - criatividade em equipe - colocando-a a serviço de objetivos) e ferramentas.

O processo desenvolvido traçou o seguinte fluxo:

- **Especificação do contexto de uso:** esta fase, identifica as pessoas que usarão o repositório temático, para o que o usarão, e em que condições o utilizarão;
- **Especificação dos requisitos:** identifica quaisquer requisitos a partir dos objetivos ou metas do usuário que devem ser atendidas para que o repositório temático seja bem-sucedido;
- **Criação de soluções de *design*:** Esta parte do processo pode ser feita em etapas, construindo a partir de um conceito geral (Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para Cidadania) até o *design* completo;
- **Avaliação:** Nesta fase, o exame é tão integral quanto o teste de qualidade é para um bom desenvolvimento de *software*. Esta avaliação é feita por meio de testes de usabilidade com usuários reais.

Dessa forma, o projeto foi baseado em uma compreensão explícita dos usuários, tarefas e ambientes.

3.3.1 Detalhamento do processo de organização do fluxo

Inicialmente o **Repositório Temático** foi dividido em dois subcampos: **Planos, Programas e Projetos Educacionais** e **Avaliação Escolar** conforme indica a Figura 9:

Figura 9 – Tela principal dos subcampos do Repositório Temático



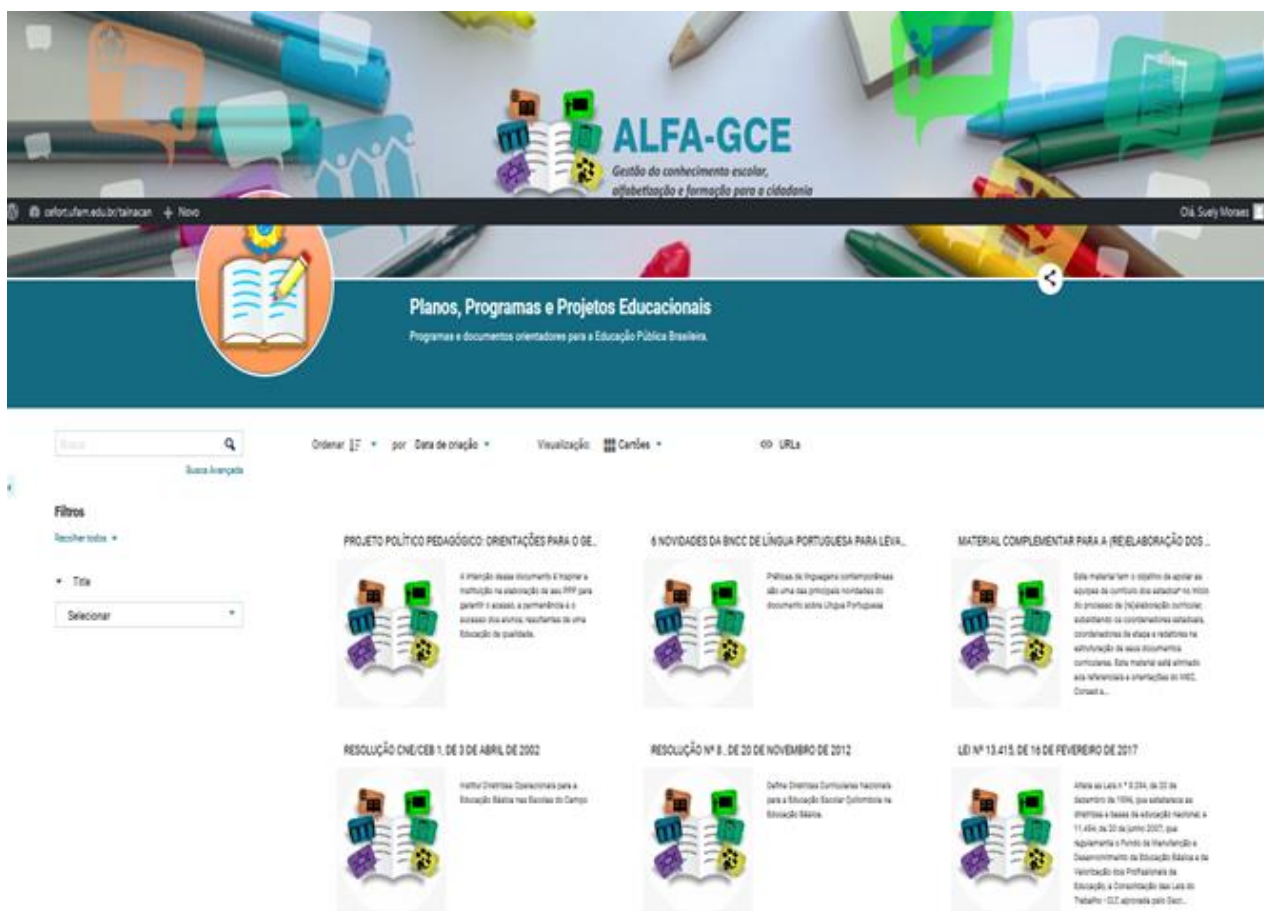
Fonte: Portal do Cefort (2019).

Os dois subcampos envolvem:

- **Planos, Programas e Projetos Educacionais**

Este subcampo tem como plano de imanência disponibilizar arquivos que vão compor um acervo de documentos orientadores sobre a Educação Pública Brasileira e de Sistemas de Ensino Municipal do Estado do Amazonas, abrangendo, informações gerais e atualizadas sobre planos, programas e projetos voltados para a alfabetização, letramento, currículo escolar do ensino fundamental em uma única plataforma.

Figura 10 – Arquivos do subcampo Planos, Programas e Projetos Educacionais



Fonte: Portal do Cefort (2019).

Na Figura 10 é apresentado o acervo com alguns dos documentos que são disponibilizados no repositório temático. Documentos completos sobre Projetos Políticos Pedagógicos, Leis, Resoluções, Legislações que tratam das orientações sobre a educação brasileira.

A Figura 11 destaca um dos documentos que fazem parte do subcampo Planos, Programas e Projetos Educacionais. O usuário pode acessar o documento na íntegra, além de visualizar metadados como o título, a descrição e a fonte do arquivo.

Figura 11 – Documento do subcampo Planos, Programas e Projetos Educacionais



The screenshot displays a web page with a navigation menu at the top: Home, Quem somos, Ensino, Pesquisa e Extensão, Equipe, and Contato. Below the menu, the breadcrumb trail reads: Home > Coleções > Planos, Programas e Projetos Educacionais > PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO: ORIENTAÇÕES PARA O GESTOR ESCOLAR ENTENDER, CRIAR E REVISAR O PPP. The main content area features the document title and a 'Voltar' link. A 'Documento' section shows a PDF viewer with a green cover. The cover has a stylized green leaf logo at the top, followed by the title 'PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO' in yellow and 'Orientações para o gestor escolar entender, criar e revisar o PPP' in white. Logos for 'Fundação Santillana' and 'MODERNA' are at the bottom. Below the viewer, there are three columns: 'Miniatura' with a book icon, 'Compartilhar' with social media icons and a description, and 'Title' with the document title and 'Fonte' with 'Editora Moderna/Livraria Lira'.

Copyright © 2019 - Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Faculdade de Educação - FACED. Centro de Formação Continuada, Desenvolvimento de Tecnologias e Prestação de Serviços para Rede Pública de Ensino - CEFORT. Todos os direitos reservados. Av. General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 6200 - Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho, Coroado I – Manaus – Am.



Fonte: Portal do Cefort (2019).

• Avaliação Escolar

Neste campo é disponibilizado as coleções que vão compor um acervo de documentos com informações sobre bases referenciais conceituais, legais, estruturais, matrizes, dados de avaliações internas e externas do processo educacional brasileiro (FIGURA 12).

Figura 12 – Arquivos do subcampo Avaliação escolar

The screenshot displays the ALFA-GCE website interface. At the top, there is a navigation bar with the text "Home > Coleções > Avaliação Escolar". Below this is a large banner image featuring school supplies like pens and pencils, with the text "ALFA-GCE Gestão do conhecimento escolar" and "cefortufam.edu.br/alfagce" in the bottom left corner. A search bar and user profile "Olá, Suelly Moraes" are in the bottom right of the banner.

Below the banner, the page title "Avaliação Escolar" is followed by the subtitle "Campo de suporte e bases acerca da avaliação escolar." There are navigation options for "Ordenar" (set to "Data de criação"), "Visualização" (set to "Cartões"), and "URLs". A search bar is also present.

The main content area is titled "Filtros" and shows a message: "Ops, você ainda não configurou nenhum Filtro". Below this, there is a grid of document cards, each with a small icon of a book and a brief description:

- BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: MATERIAL DE REFER...**: Este caderno convide você a refletir sobre os principais aspectos fundamentais da BNCC, com enfoque no trabalho a ser desenvolvido em sala de aula no processo de transição até a efetiva implantação do documento nos sistemas de ensino e escolas da rede.
- IDEB: UM RETRATO DA EDUCAÇÃO DAS REDES DE ENSINO**: O objetivo desta publicação é ampliar a compreensão sobre o Ideb e, principalmente, apresentar para os gestores exemplos e caminhos para que seja possível, progressivamente, buscar melhores resultados. Desde que foi implantado, centenas de municípios vêm conseguindo evoluções de desempenho bastante importantes, e que p...
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO ANUNCIA MUDANÇAS NO SISTE...**: De forma inédita, a educação infantil será avaliada a partir de 2019, por meio do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Esta e outras mudanças significativas no Saeb, que não passava por uma revisão desde 2007, foram anunciadas pelo ministro da Educação, Rosângela Soares, em Brasília. Com a inclusão de educação infant...
- AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO POR COMPETÊNCIAS: ENTEND...**: Organizações de sucesso podem recrutar, contratar e reter bons profissionais. Porém, é indispensável fazer um bom gerenciamento dos mesmos com uma avaliação de desempenho para fornecer feedback e garantir que eles estejam trabalhando as competências e o suporte necessário para serem grandes talentos. Dentre alguns tipos, está o...
- RELATÓRIO SAEB/ANA 2016: PANORAMA DO BRASIL E DOS E...**: O relatório de Ensino 2016 do sistema de avaliação da Educação Básica – avaliação Nacional de Alfabetização (SAEB/Alfa), produzido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), tem por objetivo apresentar os resultados dos instrumentos de avaliação aplicados em novembro de...
- MANUAL TÉCNICO-OPERACIONAL DO MÓDULO DE MONITOR...**: Este monitoramento, concebido como uma atividade gerencial que permite controlar e avaliar as ações do PAR, busca levantar e fornecer aos gestores municipais de educação dados e informações que possibilitem um exame contínuo e periódico de execução das ações aprovadas. Identificando, em te...

Fonte: Portal do Cefort (2019).

A Figura 13 mostra um dos documentos que fazem parte da coleção Avaliação escolar. Nesse campo o usuário também pode acessar o documento na íntegra, de ter acesso aos metadados como o título, a descrição e a fonte do arquivo.

Figura 13 – Documento do subcampo Avaliação escolar

Home Quem somos Ensino, Pesquisa e Extensão Equipe Contato

Home > Coleções > Avaliação Escolar > BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: MATERIAL DE REFERÊNCIA PEDAGÓGICA: EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: MATERIAL DE REFERÊNCIA PEDAGÓGICA: EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL Voltar

13 de setembro de 2019 por Sueli Moraes

Documento



Miniaitura



Compartilhar

Description

Este caderno convida você a refletir sobre os principais aspectos fundantes da BNCC, com enfoque no trabalho a ser desenvolvido em sala de aula no processo de transição até a efetiva implantação do documento nos sistemas de ensino e escolas do país.

Title

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: MATERIAL DE REFERÊNCIA PEDAGÓGICA: EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL

Fonte

Editora Moderna/Livraria Léo

Deixe seu comentário

O seu endereço de e-mail não será publicado. Campos obrigatórios são marcados com *

Nome *

E-mail *

Site

Salvar meus dados neste navegador para a próxima vez que eu comentar.

Enviar

Copyright © 2019 - Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Faculdade de Educação - FAGED. Centro de Formação Continuada, Desenvolvimento de Tecnologias e Prestação de Serviços para Rede Pública de Ensino - CEFORT. Todos os direitos reservados. Av. General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 6200 - Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho, Coroado I - Manaus - AM.



Fonte: Portal do Cefort (2019).

No Repositório Temático, os arquivos agenciados em cada subcampo se referem a documentos orientadores de *sites* oficiais, livros, artigos, relatos, etc., que tratam da temática em questão e que possibilitam aos professores alfabetizadores recuperarem informações em um só lugar, fazendo com que percam o menor tempo na busca e recuperação da informação.

Assim, o agenciamento entre professores com o repositório acontece como nos hipertextos, que se constituem de um conjunto de *nós* ligados por conexões. Para Lévy (2010a, p. 33) “Os *nós* podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertexto”. Os itens de informação não são ligados linearmente, como uma corda com *nós*, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrelas, de modo reticular. O hipertexto é um recurso que possibilita a seleção de percursos não lineares onde o usuário tem a liberdade de acionar informações relativas a um assunto que seja de seu interesse.

Assim o leitor/professor poderá não apenas modificar as ligações, mas igualmente acrescentar ou modificar os *nós*, conectar um documento a outro e fazer de dois ou mais documentos separados um novo documento, traçando novos conhecimentos. Todo aquele que participa da estruturação do hipertexto, do traçado pontilhado das possíveis dobras do sentido, já é um leitor (LÉVY, 2010a).

O trabalho de catalogação, indexação, digitalização e a formatação uniforme das informações disponibilizadas no repositório pressupõem o emprego de meios materiais avançados, reunião de muitas competências e, sobretudo muito tempo.

O acervo do RT foi cuidadosamente analisado, avaliado e selecionado pela pesquisadora que teve o cuidado de selecionar de forma criteriosa os materiais antes de serem inseridos em cada coleção. Levou-se em consideração o grau de importância do conteúdo para o desenvolvimento das atividades do professor dentro da temática da alfabetização.

A constituição desses hipertextos como cita Lévy (2010b) é um minucioso trabalho de organização, seleção, contextualização, acompanhamento e orientação do usuário, tudo isso em função de público bastante diversificado.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) contemporâneas, com *software* e *hardware*, trilham um novo caminho, constituindo um novo espaço de comunicação navegável e transparente centrado nos fluxos de informação.

“A cibercultura aponta para uma civilização da telepresença generalizada. Para além de uma física da comunicação, a interconexão constitui a humanidade em um contínuo sem fronteiras [...]” (LÉVY, 2010b, p. 129). A interconexão tece um universo por contato.

De modo geral, o projeto refletiu e buscou soluções às graves limitações, tanto intelectuais quanto geográficas, na disponibilização e utilização de informações e conhecimento no meio educacional, especificamente no estado do Amazonas.

3.3.2 O texto no contexto do Repositório Temático

Desde a Era Mesopotâmica, quando se tem registro de sua origem, o texto é um objeto virtual, abstrato, independente do suporte ao qual se encontre e vai se atualizando em infinitas versões, traduções, edições em uma velocidade muito grande, acompanhado do leitor que é peça fundamental nessa dobra e nos novos desdobramentos das atualizações (LÉVY, 2011). Na visão do autor essas atualizações se conectam com o leitor quando o mesmo trás de forma inventiva novas paisagens semânticas, móvel e acidentada.

No primeiro contato com o texto, seja por meio da leitura ou da escuta, ele é cercado por rupturas, riscado, desconstruído e, são esses fragmentos que muitas vezes estão além da nossa compreensão. Assim, como em um mapa interage-se e se constitui novos contornos a ele.

Dobra-se, desdobra-se e realinha-se dentro do contexto um novo conjunto de páginas que darão sentido ao caminhar. As paisagens do texto mantêm entre si de maneira virtual uma correspondência singular com as ideias do autor. Como viajantes, são traçados novos caminhos transversais, que surgem pelas linhas de fugas, redes secretas, clandestinas, fazendo emergir outras geografias semânticas a partir do senso cognitivo.

Os textos e as informações, disponibilizadas na *internet*, a partir de sua linearidade ou de uma plenitude inicial, se assemelha ao ato de releitura, de ressignificação e reconstrução do texto, e faz com que ao cartografá-los sejam atualizados dentro de uma nova visão e um novo contexto.

Nesse contexto, o repositório temático emerge como suporte as informações, aos hipertextos que serão disponibilizados por meio de livros, artigos, revistas, textos, vídeos, teses, dissertações, etc, surgindo assim às tecituras entre homem e informação, através das tecnologias digitais. O hipertexto pode ser compreendido

dentro da visão de Lévy (2011, p. 40) que afirma ser: “[...] uma matriz de textos potenciais, sendo que alguns deles vão se realizar sob o efeito da interação com o usuário”.

Para Lévy (2011, p. 39) “[...] o texto contemporâneo, alimentando correspondências *on-line* e conferências eletrônicas, correndo em redes, fluido, desterritorializando, mergulhando no meio oceânico do *ciberespaço*, esse texto dinâmico reconstitui, mas de outro modo e numa escala infinitamente superior [...]”.

Os hipertextos informáticos “[...] reaproximam professores do diálogo e da conversação: pertinência em função do momento, dos leitores e dos lugares virtuais; brevidade, graças à possibilidade de apontar imediatamente as referências; [...]” (LÉVY, 2011, p. 39). A assertiva do autor mostra que o fator eficiência, no que se refere a prestar serviço ao leitor e em particular ajudá-lo a navegar e se conectar ao ciberespaço é o melhor caminho de ser reconhecido sob o dilúvio informacional na sociedade atual.

Considerando o conjunto de todos os textos que o leitor pode receber automaticamente interagindo com o computador/*internet* a partir de uma matriz digital, penetra-se em um novo universo de criação e de leitura dos signos.

O repositório temático dentro do contexto tecnológico computador/*internet* pode ser considerado um operador que potencializa a informação, pois, a partir de um estoque de dados iniciais, o leitor estabelece uma relação mais intensa entre a informação, por meio de um texto móvel, caleidoscópico, que apresenta suas facetas, gira, dobra-se, desdobra-se à vontade, gerando assim novos aprendizados e conhecimentos.

Outro caminho a ser trilhado no que se refere aos hipertextos disponibilizados no repositório temático, a virtualização, tem por efeito, colocar em *loop* a exterioridade e a interioridade, no caso a intimidade do autor e a estranheza ou descoberta do leitor em relação à informação. Esse percurso contínuo de dentro para fora e vice-versa é como em um anel de *Moebius*, onde o leitor a partir do primeiro contato com a informação, leitura dos textos, vai “recriar” o texto mentalmente e, portanto, adentrar nele.

Para Lévy (2011, p. 45) “[...] o navegador pode se fazer autor de maneira mais profunda do que percorrendo uma rede preestabelecida: participando da estruturação do hipertexto, criando novas ligações”.

Dessa forma, o texto apresenta-se como uma leitura particular de um hipertexto, onde o leitor é partícipe de uma nova redação, uma recriação, uma nova edição do texto que ele lê, uma vez que a partir disto ele traça uma nova organização final.

3.4 Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA

O ambiente virtual de formação continuada tem como objetivo disponibilizar cursos de formação continuada para gestores, pedagogos e professores no campo da alfabetização, por meio de um processo metodológico participativo (FIGURA 14).

Figura 14 – Ambiente virtual de aprendizagem do ALFA-GCE



Fonte: Portal do Cefort (2019).

A Figura acima mostra o ícone que dará acesso ao campo da formação continuada. Através dele o professor cursista terá acesso aos três cursos. Para acessar os cursos o professor tem que está cadastrado e receberá um usuário e senha para poder entrar.

A plataforma utilizada para suporte à Formação Continuada é o *Moodle*, por se tratar de um *software* livre com código aberto, de fácil utilização, por isso tornou-se extremamente popular e segura, visto que recebe constantes atualizações.

O ambiente foi sistematizado e organizado a partir do desenvolvimento de projeto gráfico. Os trabalhos envolveram a padronização do Sistema com a inserção da logo do Projeto, das imagens dos cursos, criação dos campos dos Cursos, produção de tutoriais explicativos e preparação dos campos dos cursos com a padronização da estrutura.

A formação continuada foi desenvolvida por meio de um *software* livre de apoio à aprendizagem, o *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment* (*Moodle*), muito utilizado na Educação a Distância - EaD, criado com o intuito de disponibilizar, à educadores e programadores, um sistema que gerenciamento de cursos *online*, proporcionando a gestão da aprendizagem e do trabalho colaborativo.

O *Moodle* deu o nome a uma plataforma de *e-learning*, de utilização livre e código fonte aberto, pela mão de Martin Dougiamas. A investigação de Dougiamas, desenvolvida na preparação da sua tese de doutoramento, levou à inclusão no desenho inicial da plataforma com alguns aspectos pedagógicos que não estavam presentes em outras plataformas similares (DOUGIAMAS; TAYLOR, 2000 e 2002).

O *Moodle* foi desenhado para ser compatível, flexível, e fácil de ser modificado. Foi escrito usando a linguagem popular e poderosa PHP, que faz funcionar qualquer plataforma de computador com um mínimo de esforço, permitindo que usuários montem seus próprios servidores usando suas máquinas pessoais.

Para a concepção e produção das salas ambientes dos cursos foi elaborada uma proposta de roteiro mínimo que tem por base a perspectiva teórica que orienta o desenvolvimento dos sistemas informáticos para a aprendizagem e o ensino a distância sendo fundamentada no construtivismo e construcionismo social. Essas posições epistemológicas privilegiam um enfoque no discurso colaborativo e no desenvolvimento individual de significado por meio da construção e distribuição de textos e outros artefatos sociais.

A interação no processo pedagógico é fundamental para propiciar o desenvolvimento da aprendizagem do aluno. É nas interações com o conteúdo, estratégias didáticas, com os colegas de turma e com os professores do curso, que se favorece a construção do conhecimento pelos alunos. O que fomenta a criação e o conhecimento individual de cada sujeito é a orientação dada por seu professor, para que possa processar as informações de forma estruturada e contextualizada, além da troca de experiências entre os colegas de turma sobre os conteúdos a serem explorados.

Em curso completamente à distância a utilização das ferramentas interativas do *Moodle* ainda está restrita aos seus conceitos primários. Entretanto, sabe-se por experiência em outros projetos do CEFORT que existem potencialidades pedagógicas a serem exploradas na utilização destas ferramentas. Para elaboração dos conteúdos e produção dos materiais didáticos que se constituirão em objeto de desenvolvimento da Sala Ambiente na plataforma *Moodle* do Sistema ALFA-GCE os três Cursos foram produzidos para formação dos profissionais que compõem a estrutura da rede municipal, segundo a perspectiva na qual os indivíduos constroem ativamente o seu conhecimento.

A plataforma *Moodle* integra muitas das características esperadas de uma plataforma de *e-learning*, entre as quais:

- fóruns de discussão configuráveis;
- gestão de conteúdos, permitindo a edição direta de documentos em formato texto e HTML (HyperText Markup Language);
- criação de questionários com possibilidade de opção por vários tipos de resposta;
- sistema de *Chat* com registo de histórico configurável;
- editor *Wiki*;
- sistema de gestão de tarefas dos utilizadores, etc. (MOODLE, s.d.).

Por ter um desenho de tipo modular, a plataforma pode ser enriquecida com diferentes *plug-ins*, desenhados para satisfazer necessidades específicas de um determinado conjunto de utilizadores. Para Lévy (2010a), *interfaces* são dispositivos que agenciam operações que envolvem processos de transcodificação e gerenciamento de fluxos de informações.

As *interfaces* podem ser também denominadas de ferramentas que mediam a comunicação entre um sistema informático e seus usuários.

Lévy (2010b) definiu três níveis de interatividade: Um-Todos, Um-Um, Todos-Todos. Nestes níveis os participantes podem trocar, negociar e intercambiar diferentes saberes ao mesmo tempo, em diferenciados limites impostos pelos níveis anteriores.

Portanto, a interatividade passa a ser compreendida como a possibilidade de o usuário participar ativamente de sua formação interferindo no processo com ações,

reações, intervenções, tornando-se receptor e emissor de mensagens que ganham plasticidade, permitem a transformação imediata (LÉVY, 2010b), criam novos caminhos, trilhas, cartografias, valendo-se do desejo do participante.

O *Moodle* oferece ferramentas síncronas e assíncronas que podem ser utilizadas, a depender dos objetivos do professor. Para utilizar de forma adequada e produtiva essas *interfaces*, é fundamental que o professor interaja significativamente com o ambiente, construindo significado para cada uma delas, estabelecendo sempre relação com a sua disciplina e com os conceitos que os alunos precisam construir.

O *Moodle* se constitui, hoje, em um ambiente rico de potencialidades pedagógicas e, a cada ano, a comunidade mundial que é responsável pelo desenvolvimento do ambiente digital cria novas *interfaces* para promover diferentes possibilidades de aprendizagem.

No desenvolvimento do Projeto ALFA-GCE, foram ofertados três cursos de formação para os gestores, pedagogos e professores (FIGURA 15).

Figura 15 – Tela inicial do ambiente dos cursos

Documentos

- Substituição de Estrutura e Funcionamento da Plataforma
- Guia de acesso
- Apresentação dos Cursos
- Exatidão dos Cursos
- Inscrição nos Cursos
- Unidades de Base

ALFA-GCE
Gestão do conhecimento escolar,
alfabetização e formação para a cidadania

Planejamento Estratégico e Desenvolvimento Curricular

Planejamento e Desenvolvimento Curricular na Escola

A Base Nacional Comum Curricular no Processo

Cursos

Fonte: Portal do Cefort (2019).

O acesso aos cursos é restrito para usuários cadastrados com identificador e senha (FIGURA 16).

Para cada curso, foi criado um campo específico sendo indicado pelo nome e imagem. Para acessar o Curso de **Planejamento Estratégico e Desenvolvimento Curricular**, por exemplo, basta clicar na figura indicada pela seta.

Figura 16 – Acesso ao Ambiente virtual

Este é a página de acesso ao Ambiente Virtual do ALFA-GCE

Acessar Tutorial para o acesso ao Ambiente Virtual do ALFA-GCE

Identificação de usuário

Senha

Lembrar identificação de usuário

Acessar

Use de Cookies deve ser permitido no seu navegador

Copyright © 2019 - Inovação Portal do acesso - UFRJ, Instituto de Educação - INEE, Centro de Formação Continuada, Departamento de Tecnologia e Inovação e Projeto de Inovação para o Ensino de Física - COPRI. Todos os direitos reservados. Rua General Figueiredo, 4000 - Bloco 404 - Campus Universitário Siqueira Arthur Vignoli, Rio de Janeiro - RJ

Para acessar digite sua **Identificação de usuário** e **Senha** nos campos indicados pela seta.

Fonte: Portal do Cefort (2019).

- **Cursos**

Os cursos obedecem a um padrão de estrutura na plataforma, contendo área de conteúdo e atividades ao centro e blocos informativos localizados a direita. Conforme indica a Figura 17.

Figura 17 – Área de cada curso

A área do curso está organizada em duas partes:

- * **Unidades de estudo;**
- * **Blocos informativos.**

Unidades de Estudo

Blocos informativos

Blocos informativos

Ementa: indica a ementa do curso



Ementa

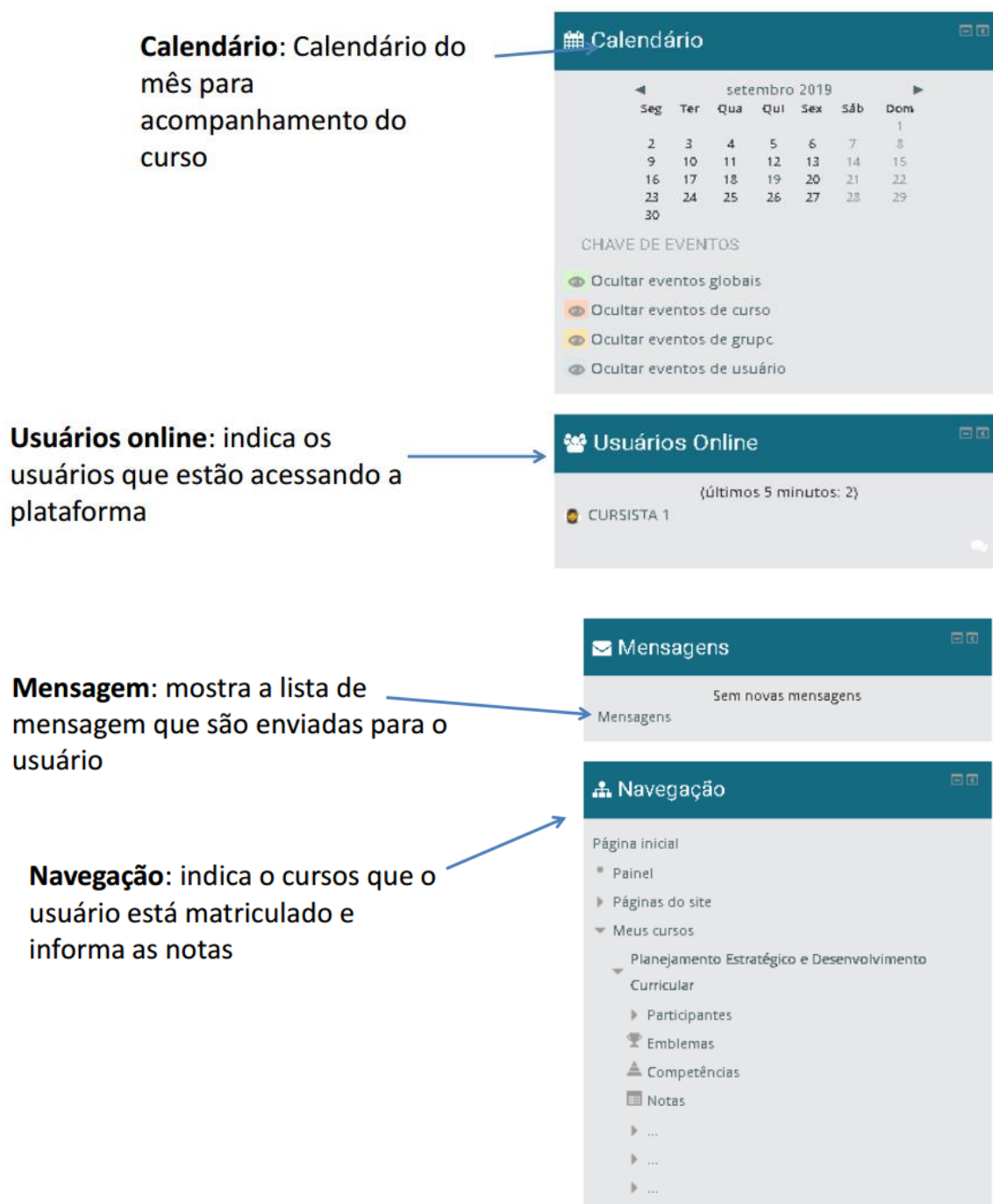
Introdução ao Moodle e ao Curso. Planejamento Estratégico e Educação. Desenvolvimento Curricular focado na BNCC, na linguagem e na formação da criança.

Participantes: Exibe a lista de usuários participantes do curso.



Participantes

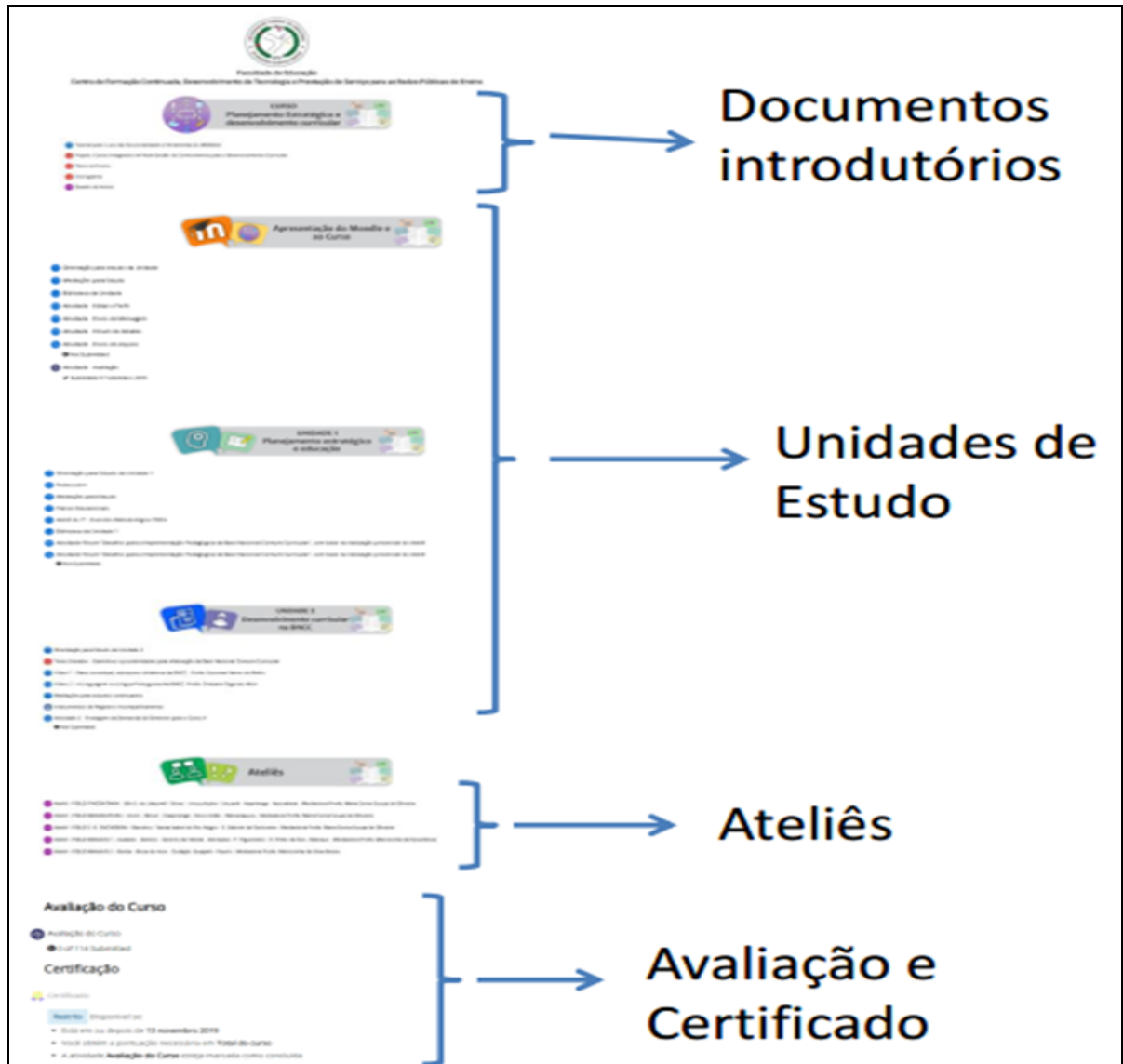
Participantes



Fonte: Portal do Cefort (2019).

A Figura 18 mostra a estrutura geral do Curso Planejamento Estratégico e Desenvolvimento Curricular, como forma de exemplificar a estrutura dimensionada na plataforma.

Figura 18 – Estrutura geral do Curso Planejamento Estratégico e Desenvolvimento Curricular



Fonte: Portal do Cefort (2019).

Os conteúdos e atividades foram distribuídos em unidades de estudo, conforme indicado na Figura 19.

Figura 19 – Itens da estrutura do Curso Planejamento Estratégico e Desenvolvimento Curricular

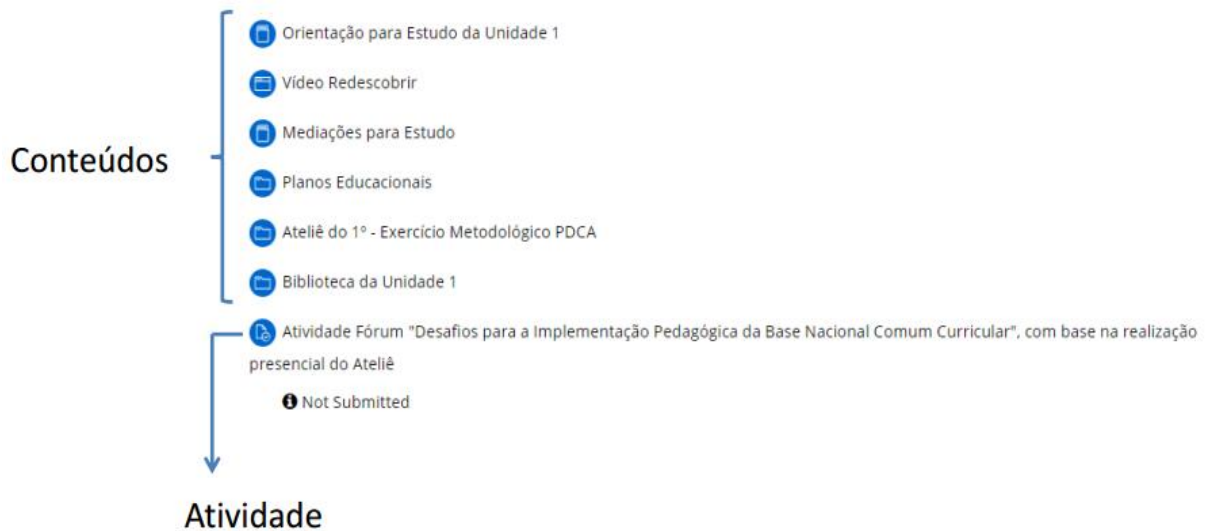
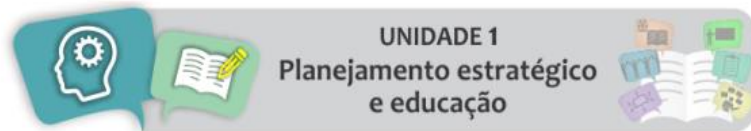
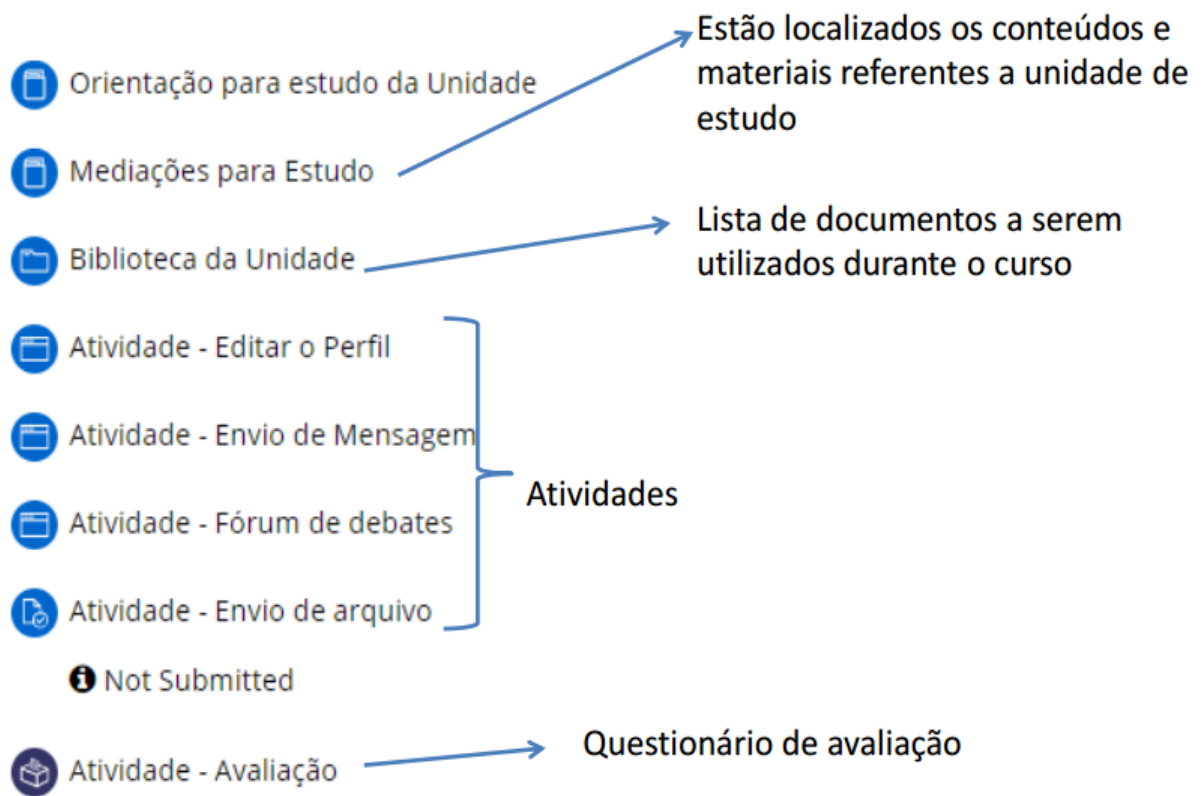



The image shows a Moodle course structure. At the top, there is a header for the course: "CURSO Planejamento Estratégico e desenvolvimento curricular". Below this, a list of course items is displayed, each with a small icon and a text label. The items are:

- Tutorial para o uso das funcionalidades e ferramentas do MOODLE
- Projeto -Cursos Integrados em Rede Gestão do Conhecimento para o Desenvolvimento Curricular
- Plano de Ensino
- Cronograma
- Quadro de Avisos

Below this list, there is a section titled "Apresentação do Moodle e ao Curso". This section contains a list of activities, each with a small icon and a text label:


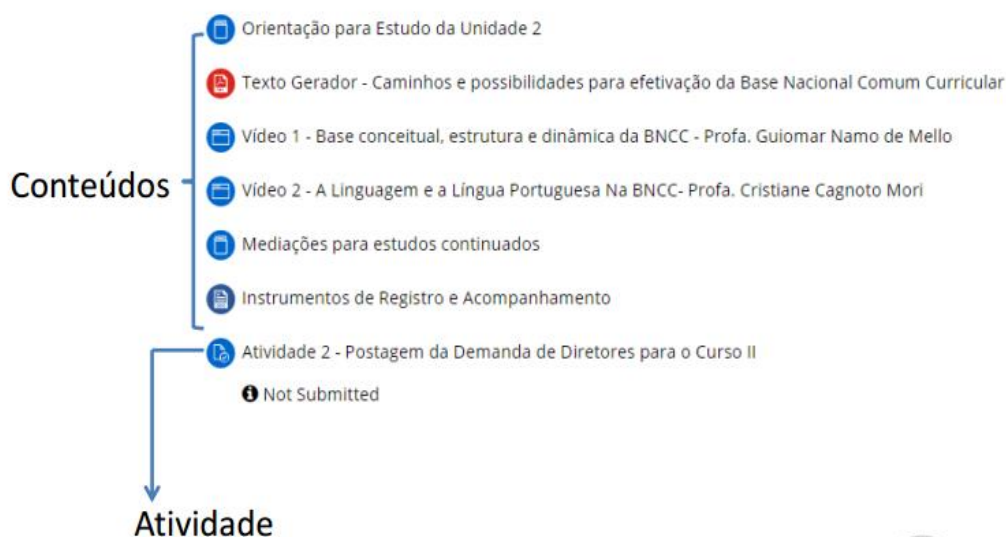
- Orientação para estudo da Unidade
- Mediações para Estudo
- Biblioteca da Unidade
- Atividade - Editar o Perfil
- Atividade - Envio de Mensagem
- Atividade - Fórum de debates
- Atividade - Envio de arquivo
- Not Submitted
- Atividade - Avaliação
- Submitted 17 setembro 2019














UNIDADE 2

Desenvolvimento curricular na BNCC







Ateliês



-  Ateliê - POLO ITACOATIARA - São S. do Uatumã - Silves - Urucurituba - Uruará - Itapiranga - Itacoatiara - Mediadora Profa. Maria Sonia Souza de Oliveira
-  Ateliê - POLO MANACAPURU - Anori - Beruri - Caapiranga - Novo Airão - Manacapuru - Mediadora Profa. Maria Sonia Souza de Oliveira
-  Ateliê - POLO S. G. CACHOEIRA - Barcelos - Santa Isabel do Rio Negro - S. Gabriel da Cachoeira - Mediadora Profa. Maria Sonia Souza de Oliveira
-  Ateliê - POLO MANAUS 1 - Autazes - Careiro - Careiro da Várzea - Iranduba - P. Figueiredo - R. Preto da Eva - Manaus - Mediadora Profa. Marcionilla da Silva Bessa
-  Ateliê - POLO MANAUS 2 - Borba - Boca do Acre - Codajás -Guajará - Paulini - Mediadora Profa. Marcionilla da Silva Bessa
-  Ateliê - POLO TABATINGA - Amaturá - B. Constant - S.P Olivença - Acalala do Norte - S. Antônio do Içá - Tonantins -Tabatinga - Mediadora Profa. Valdejane Tavares Kawada
-  Ateliê - POLO COARI - Tefé - Alvarães - Jutai - Fonte Boa - Maraã - Uarini - Coari - Mediadora Mediadora Profa. Valdejane Tavares Kawada
-  Ateliê - POLO PARINTINS - Barreirinha - Maués - Nhamundá - Parintins - Mediadora Mediadora Profa. Luiza Maria Bessa Rebelo
-  Ateliê - POLO HUMAITÁ - Apuí - Humaitá - Lábrea - Manicoré - Mediadora Mediadora Profa. Luiza Maria Bessa Rebelo
-  Ateliê - POLO EIRUNEPÉ - Carauari - Eirunepé - Envira - Itamarati - Juruá - Mediadora -Mediadora Profa. Luiza Maria Bessa Rebelo

Questionário de avaliação → Avaliação do Curso

 Avaliação do Curso
 Not Submitted

Certificado:
 Ao final do curso você receberá seu certificado via Ambiente Virtual

→ Certificação

 Certificado

Restrito Disponível se:

- Está em ou depois de **13 novembro 2019**
- Você obtém a pontuação necessária em **Total do curso**
- A atividade **Avaliação do Curso** esteja marcada como concluída

Atenção: O certificado só será emitido após a realização das atividades e responder a avaliação do curso

Fonte: Portal do Cefort (2019).

3.5 Diálogos

O terceiro campo do Sistema, **Diálogos** foi dividido em dois subcampos: **Escola e Cidadania** e **A voz do Professor** conforme indica a Figura 20. O subcampo Escola e Cidadania tem como objetivo criar espaço de interação e produção de discursos coletivos, organizados segundo critérios estabelecidos pelos responsáveis do campo. O subcampo a “Voz do Professor”, diz respeito à criação de um espaço de interação entre os professores inscritos dos municípios do Amazonas, para ouvir suas demandas e necessidades. Nesse espaço também foram disponibilizadas as experiências exitosas dos professores nas suas escolas.

Figura 20 – Tela principal do Campo Diálogos



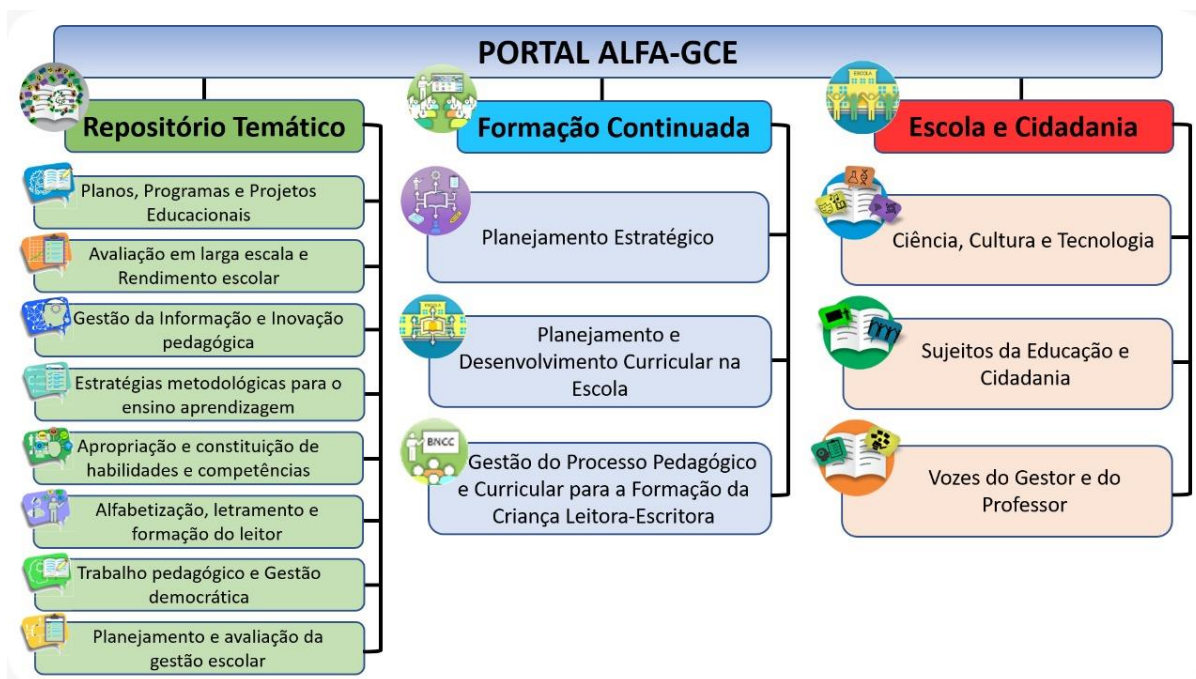
Fonte: Portal do Cefort (2019).

3.6 Linhas de Fuga

Deleuze e Guattari (2011) definem “palavras de fuga” como movimento de variação da própria linguagem que rompem o ciclo de obrigação instaurado pelas “palavras de ordem”, permitindo a emergência de novas realidades.

Após análise na estrutura inicial do Sistema ALFA-GCE, pistas emergiram como elementos predominantes e prioritários, linhas de fuga foram sinalizadas e assim no decorrer da pesquisa, a equipe optou por fazer ajustes nos três campos do Sistema. A Figura 21 possibilita a visualização do novo fluxo.

Figura 21 – Novo fluxo do Sistema ALFA-GCE



Fonte: Portal do Cefort (2020).

Nesta nova etapa conforme pode ser observado na Figura 21, foram desenvolvidos estudos sobre a *interface* com nova proposta de *layout* para oferecer uma experiência mais completa para os usuários por meio da melhor distribuição e arranjo dos conteúdos. Os resultados configuram um material com unidade evidente e padronizada.

No período da pandemia da COVID-19 as atividades do Projeto ALFA-GCE na modalidade presencial foram encerradas, mais precisamente no dia 13.03.20, nessa data aconteceu à última reunião presencial no laboratório do Cefort, com a participação dos membros do projeto.

Nesse encontro foram tratados especificamente do assunto relativo a uma nova proposta de configuração para o Repositório Temático, com o intuito de ampliar o leque de oportunidades de informação para os cursistas sem, contudo, se desviar dos objetivos do projeto.

Durante a pandemia da COVID-19, os encontros foram realizados de forma remota e, no decorrer do trabalho, o Repositório Temático, sofreu alterações, sendo realizada uma reorganização dos campos.

Os resultados dos estudos feitos para a melhoria na *interface* do Sistema ALFA-GCE buscando cumprir com os requisitos para oferecer uma navegação mais intuitiva e amigável, estão expostos no item a seguir.

3.7 Nova *interface* do Repositório Temático

Como mencionado, o Repositório Temático foi desenvolvido a partir de um trabalho colaborativo, envolvendo atores de áreas diversas, um trabalho transdisciplinar e transversal, em um movimento rizomático, onde linhas de fuga, em um movimento de desterritorialização foram uma constante no processo. A proposta para o Repositório Temático se baseou no que diz o princípio da metamorfose, uma das seis características do hipertexto, citadas por Lévy (2010b, p. 25) que aponta:

A rede hipertextual está em constante construção e renegociação. [...]. Sua extensão, sua composição e seu desenho estão permanentemente em jogo para os atores envolvidos, sejam eles humanos, palavras, imagens, traços de imagens ou de contexto, objetos técnicos, componentes destes objetos, etc.

Como pesquisadora, me descobri mergulhada em um verdadeiro frenesi de ideias cristalizadas, arraigadas durante todo o processo de construção do projeto, e submergindo com outras e vendo que o objeto de estudo através desse novo pensamento ia sendo lapidado para se adequar melhor ao propósito da tese.

Lévy (2010b, p. 123) argumenta que:

[...] a posição paradoxal do cartógrafo corresponde à possibilidade de habitar a experiência sem estar amarrado a nenhum ponto de vista e, por isso, sua tarefa principal é dissolver o ponto de vista do observador sem, no entanto, anular a observação.

Como afirmado anteriormente, após análise na estrutura inicial do ambiente do Repositório Temático, pistas emergiram como elementos predominantes e prioritários, linhas de fuga foram sinalizadas e assim, no decorrer da pesquisa, o Repositório sofreu alterações, sendo realizada uma nova reorganização. Dessa forma emergiram oito subcampos com as seguintes nomenclaturas:

- **Planos, Programas e Projetos Educacionais;**
- **Avaliação em larga escala e Rendimento Escolar;**
- **Gestão de Informação e Inovação Pedagógica;**

- **Estratégias metodológicas para o ensino aprendizagem;**
- **Apropriação e constituição de habilidades e competências;**
- **Alfabetização, letramento e formação;**
- **Trabalho pedagógico e Gestão democrática;**
- **Planejamento e avaliação da gestão escolar.**

Para cada um desses subcampos foi elaborado pela equipe de *design* um ícone representativo com as mesmas características da identidade visual usadas até então, como pode ser observado na Figura 22.

Figura 22 – Ícones dos subcampos do ambiente Repositório Temático



Fonte: Portal do Cefort (2020).

Cada subcampo, cujos ícones estão dispostos na Figura 22, conta com uma coleção de materiais de acordo com a temática indicada.

Assim, o Repositório Temático indica uma direção, uma transversalidade metodológica resultante da pesquisa que se faz com intervenção da realidade.

O acesso aberto ao conhecimento, de forma democrática, sem restrições de qualquer natureza, gera novas indagações, o que acarretará o desenvolvimento de novos conhecimentos. Além disso, ao acessarem o conhecimento e a informação, os usuários, tornam-se instruídos, por meio do acesso aos recursos educacionais

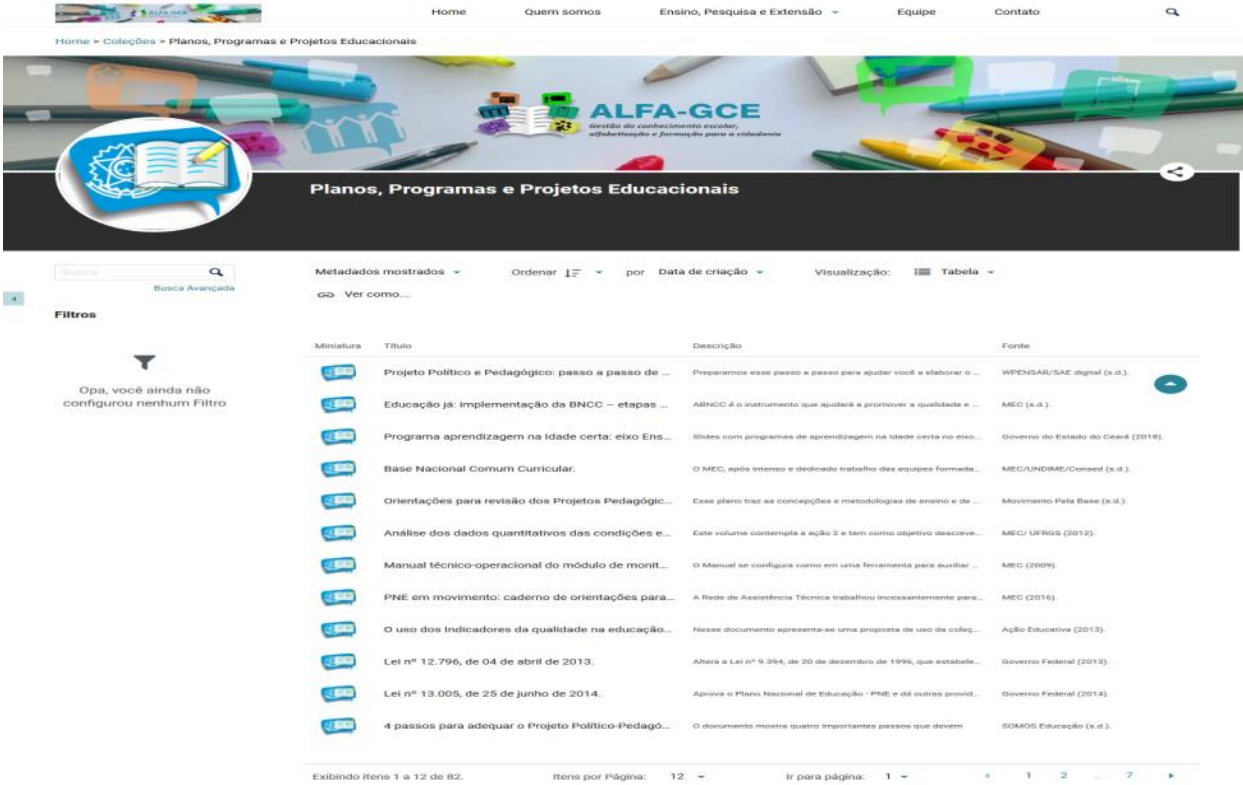
dispostos, o que favorece o nascimento de uma sociedade formada por cidadãos críticos, capazes de mudar a realidade em que vivem, fator essencial para promover o desenvolvimento de uma nação. O acesso aberto está estritamente relacionado à educação e à democratização. Assim, as informações disponíveis no RT, em acesso aberto permitem todas as dobras imagináveis para o pesquisador.

Neste sentido, para compreendê-lo em sua integralidade, é necessário dimensionar a abrangência do RT de forma a perceber as novas conexões surgidas das imersões feitas no campo da pesquisa-intervenção.

Os subcampos do Repositório Temático do Sistema ALFA-GCE buscam disponibilizar informações e conhecimentos essenciais para uma formação de qualidade do professor alfabetizador com vista à elevação e melhoria dos índices de rendimento educacional dos sistemas educacionais do Estado, frente aos desafios da sociedade contemporânea.

A Figura 23 mostra o subcampo Planos, Programas e Projetos Educacionais que disponibiliza documentos que vão possibilitar ao usuário o acesso a um conjunto de informações sobre tais elementos que promovem o processo educacional.

Figura 23 – Tela principal do subcampo Planos, Programas e Projetos Educacionais



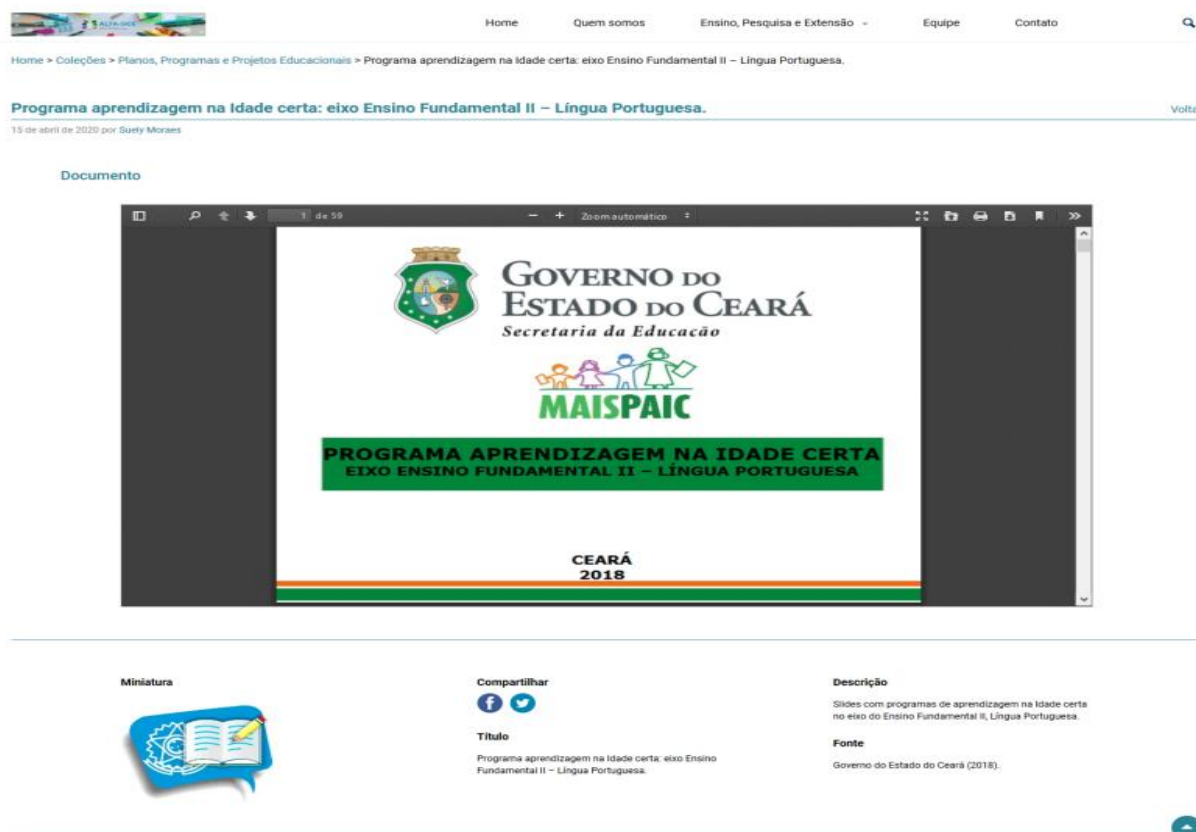
The screenshot displays the ALFA-GCE website interface. At the top, there is a navigation menu with links for Home, Quem somos, Ensino, Pesquisa e Extensão, Equipe, and Contato. Below the menu, a banner image shows various educational supplies like pens and papers, with the ALFA-GCE logo and the text 'ALFA-GCE direção do conhecimento escolar, alfabetização e formação para a cidadania'. The main heading is 'Planos, Programas e Projetos Educacionais'. Below this, there is a search bar and a list of documents. The list has columns for 'Miniatura', 'Título', 'Descrição', and 'Fonte'. The first few items in the list are:

Miniatura	Título	Descrição	Fonte
	Projeto Político e Pedagógico: passo a passo de ...	Preparamos esse passo a passo para ajudar você a elaborar o ...	WPPNSAR/SAE digital (s.d.)
	Educação já: implementação da BNCC – etapas ...	ABNCC é o instrumento que ajudará a promover a qualidade e ...	MEC (s.d.)
	Programa aprendizagem na idade certa: eixo Ens...	Ilustra com programas de aprendizagem na idade certa no eixo...	Governo do Estado do Ceará (2018)
	Base Nacional Comum Curricular.	O MEC, após intenso e dedicado trabalho das equipes formadas...	MEC/UNDIME/Conved (s.d.)
	Orientações para revisão dos Projetos Pedagógic...	Esse plano traz as concepções e metodologias de ensino e de ...	Movimento Pela Base (s.d.)
	Análise dos dados quantitativos das condições e...	Este volume contempla a ação 2 e tem como objetivo descrever...	MEC/ UFRGS (2012)
	Manual técnico-operacional do módulo de monit...	O Manual se configura como em uma ferramenta para auxiliar ...	MEC (2009)
	PNE em movimento: caderno de orientações para...	A Rede de Assistência Técnica trabalhou incessantemente para...	MEC (2016)
	O uso dos indicadores da qualidade na educação...	Nesse documento apresenta-se uma proposta de uso da coleç...	Ação Educativa (2013)
	Lei nº 12.796, de 04 de abril de 2013.	Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabe...	Governo Federal (2013)
	Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.	Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras provis...	Governo Federal (2014)
	4 passos para adequar o Projeto Político-Pedagóg...	O documento mostra quatro importantes passos que devem	SOMOS Educação (s.d.)

At the bottom of the page, there is a pagination bar showing 'Exibindo itens 1 a 12 de 82', 'itens por Página: 12', and 'Ir para página: 1 2 ... 7'.

A Figura 24 mostra um dos documentos que fazem parte do subcampo Planos, Programas e Projetos Educacionais. Nesse espaço o usuário pode acessar o documento na íntegra e ter acesso as informações sobre ele como o título, a descrição e a fonte do arquivo.

Figura 24 – Documento do subcampo Planos, Programas e Projetos Educacionais



Home > Coleções > Planos, Programas e Projetos Educacionais > Programa aprendizagem na idade certa: eixo Ensino Fundamental II – Língua Portuguesa.

Programa aprendizagem na idade certa: eixo Ensino Fundamental II – Língua Portuguesa. Voltar

15 de abril de 2020 por Suetly Moraes

Documento

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação
MAISPAIC
PROGRAMA APRENDIZAGEM NA IDADE CERTA
EIXO ENSINO FUNDAMENTAL II – LÍNGUA PORTUGUESA
CEARÁ
2018

Miniatura

Compartilhar

Descrição

Sídes com programas de aprendizagem na idade certa no eixo do Ensino Fundamental II, Língua Portuguesa.

Fonte

Governo do Estado do Ceará (2018).

Fonte: Portal do Cefort (2020).

A Figura 25 mostra o subcampo Avaliação em larga escala e Rendimento escolar. Nesse espaço estão disponibilizadas bases referenciais conceituais, legais, estruturais, matrizes, dados das avaliações.

Figura 25 – Tela principal do subcampo Avaliação em larga escala e Rendimento escolar

Home Quem somos Ensino, Pesquisa e Extensão Equipe Contato

cefort.ufam.edu.br/ainacan Personalizar 1 3 + Novo Olá, Suely Moraes

ALFA-GCE
Gestão do conhecimento escolar,
alfabetização e formação para a cidadania

Avaliação em larga escala e Rendimento escolar

Busca Busca Avançada

Metadados mostrados Ordenar por Data de criação Visualização: Tabela

Ver como...

Filtros

Opa, você ainda não configurou nenhum Filtro

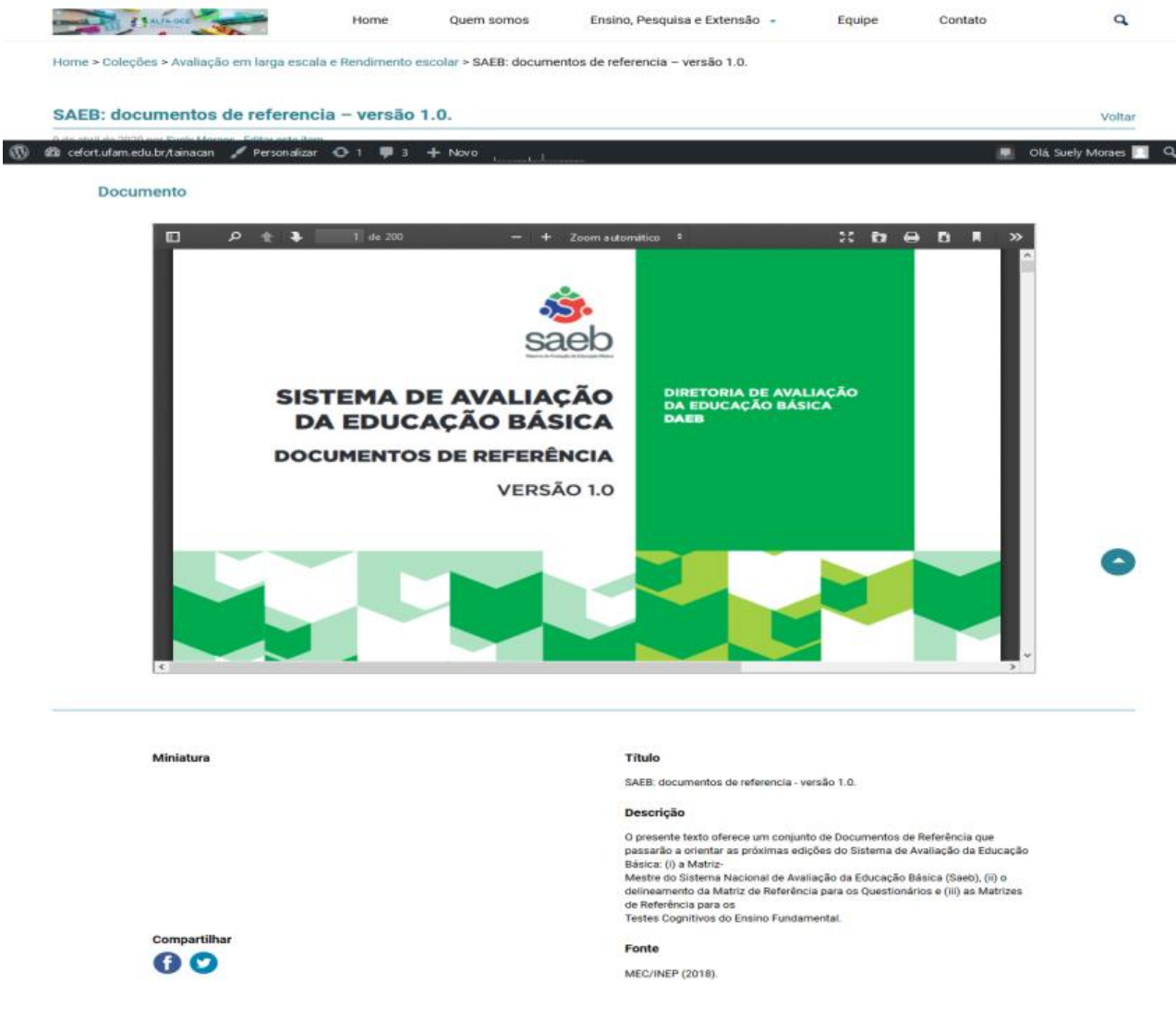
Miniatura	Título	Descrição	Fonte
	Avaliação na Educação Infantil: um debate n...	O artigo tem como objetivo contribuir com o debate acer...	Neves, Moro (2013).
	Limites e possibilidades dos programas de ...	O trabalho pretende analisar os limites e possibilidades d...	Sousa (1999).
	Educação Infantil: subsídios para construçã...	Este documento sintetiza a produção do instituto pela P...	MEC/Grupo de Trabalho (GT) de Av...
	Avaliação na Educação Infantil	O presente trabalho tem como objetivo analisar como é c...	Taufer, Scheiber (s.d.).
	Capacidade explicativa de questionários de ...	O artigo tem como objetivo apresentar a metodologia pa...	Faccenda, Dalber, Freitas (2011).

Exibindo itens 25 a 29 de 29. Itens por Página: 12 Ir para página: 3 1 2 3

Fonte: Portal do Cefort (2020).

O acesso ao documento (objeto digital) de um dos documentos do subcampo Avaliação em larga escala e Rendimento escolar, ocorre como disposto na Figura 26.

Figura 26 – Documento do subcampo Avaliação em larga escala e Rendimento escolar



Home > Coleções > Avaliação em larga escala e Rendimento escolar > SAEB: documentos de referencia – versão 1.0.

SAEB: documentos de referencia – versão 1.0. Voltar

Documento

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
 VERSÃO 1.0

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA
 DAEB

Miniatura

Título
 SAEB: documentos de referencia - versão 1.0.

Descrição
 O presente texto oferece um conjunto de Documentos de Referência que passarão a orientar as próximas edições do Sistema de Avaliação da Educação Básica: (i) a Matriz-Mestre do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), (ii) o delineamento da Matriz de Referência para os Questionários e (iii) as Matrizes de Referência para os Testes Cognitivos do Ensino Fundamental.

Fonte
 MEC/INEP (2018)

Compartilhar

Fonte: Portal do Cefort (2020).

O subcampo Gestão da Informação e Inovação Pedagógica reúne uma coleção de documentos referentes ao estabelecimento de parcerias entre instituições que possam contribuir com a inovação pedagógica (FIGURA 27).

Figura 27 – Tela principal do subcampo Gestão da Informação e Inovação pedagógica

Home Quem somos Ensino, Pesquisa e Extensão Equipe Contato

Home > Coleções > Gestão da Informação e Inovação pedagógica

ALFA-GCE
Instituto de Desenvolvimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania

Gestão da Informação e Inovação pedagógica

Busca Avançada

Metadados mostrados Ordenar por Data de criação Visualização: Tabela

Ver como...

Filtros

Opa, você ainda não configurou nenhum Filtro

Miniatura	Título	Descrição	Fonte
	Projeto de vida: o papel da escola na vid...	Trata do papel da escola na vida dos jovens.	Fundação Lemann (s.d.).
	Convergências e tensões no campo da f...	A obra propõe um incentivo para o debate sobre as t...	Dalben et al (org.) (2010).
	Sobrevivendo nas redes: guia do cidadão.	Este texto se concentra em um risco particular: os p...	Soj et al (2018).
	A educação estética e a formação de pr...	Este trabalho tem por objetivo apresentar a experiên...	Souza; Araújo (s.d.).
	A tecnologia e as transformações da ed...	O objetivo geral deste documento é analisar as difer...	Pedro (2016).
	Projeto de Formação Continuada para Pr...	Projeto de Formação Continuada para professores d...	UFFE (2006).
	Tempo escolar e organização do trabalh...	As discussões e experiências sobre a extensão da j...	Arco-Verde (2012).
	Formação pedagógica on-line: caminhos...	O grupo de pesquisa Paradigmas Educacionais e Fo...	Behrera (s.d.).
	O programa de correção de fluxo escolar...	Esta dissertação objetiva analisar a operacionalizaç...	Lima (2015).
	Curso de Especialização em Gestão Esc...	Este curso de especialização para gestores, realizad...	Escola de Gestores (s.d.).
	Cinema, colaboração e invenção como c...	Este trabalho tem como objetivo apresentar a experi...	Araújo; Franco (2010).

Exibindo itens 1 a 11 de 11. Itens por Página: 12 Ir para página: 1

Fonte: Portal do Cefort (2020).

O subcampo Estratégias Metodológicas para o Ensino Aprendizagem foi dimensionado para disponibilizar uma coleção de documentos que fundamentem e assessorem os processos pedagógicos e curriculares na perspectiva da alfabetização, letramento, leitura e escrita.

Figura 28 – Tela principal do subcampo Estratégias Metodológicas para o Ensino Aprendizagem

The screenshot shows the main page of the ALFA-GCE website. At the top, there is a navigation menu with links for 'Home', 'Quem somos', 'Ensino, Pesquisa e Extensão', and 'Equipe Contato'. Below the menu is a banner image featuring school supplies and the ALFA-GCE logo, which stands for 'Instituto de desenvolvimento escolar, alfabetização e formação para a cidadania'. The main heading of the page is 'Estratégias metodológicas para o ensino aprendizagem'. Below this, there is a search bar and a list of items with columns for 'Miniatura', 'Descrição', and 'Fonte'. The items listed include various educational resources such as theses, articles, and books related to teaching and learning strategies.

Miniatura	Descrição	Fonte
	A tese trata da prova Brasil e os processos de ensino e de aprendizagem de conteúd...	Dantas (2017).
	A revista trata das práticas para a igualdade racial na escola.	MEC (s.d.).
	O Ministério da Educação (MEC) apresenta uma nova edição da Revista Criança. Co...	MEC (s.d.).
	Três reportagens e entrevistas sobre o prazer da leitura e como se ensina.	MEC (s.d.).
	A Revista Criança, é uma publicação exclusiva para o professor de educação infantil ...	MEC (s.d.).
	Esta edição da revista explora marcos: Entrevista que desenvolve aspectos fundam...	MEC (s.d.).
	Apresenta os resultados parciais das primeiras pesquisas, bibliográfica e de campo, ...	Calderaro (2006).
	Brincando com os sentidos é o primeiro livro do projeto Faça um e-book na escola, o ...	Pereira (org.)/Editoraplus.org (2009).
	Este livro reúne questões sobre escola e brincadeiras, técnicas corporais e raciocínio...	Grando (org.) (2010).
	A Tese buscou compreender a origem e os contornos atuais de conteúdos digitais pr...	Netto (2016).
	Este documento faz parte essencial de uma política de governo que está consubstan...	MEC (2012).
	Confeção de brinquedos indígenas.	http://impressoesamazonicas.files (s.d.).

At the bottom of the page, there is a pagination control showing 'Exibindo itens 1 a 12 de 16', 'Itens por Página: 12', and 'Ir para página: 1 2'.

Fonte: Portal do Cefort (2020).

O subcampo Apropriação e Constituição de Habilidades e Competências reúne itens que abordam a temática sobre o desenvolvimento dessas habilidades e aquisição de competências voltadas para o uso da língua por crianças, visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem (FIGURA 29).

Figura 29 – Tela principal do subcampo Apropriação e Constituição de Habilidades e Competências

Home Quem somos Ensino, Pesquisa e Extensão Equipe Contato

Home > Coleções > Apropriação e constituição de habilidades e competências

ALFA-GCE
Gratuito de conhecimento escolar, alfabetização e formação para a cidadania

Apropriação e constituição de habilidades e competências

Busca Avançada

Filtros

Opá, você ainda não configurou nenhum Filtro

Miniatura	Título	Fonte
	Metodologias ativas e sua relação com o ambiente facilitador de ...	Secretaria de Educação de Mato Grosso (2019).
	BNCC na prática: tudo que você precisa saber sobre Língua Portu...	Nova Escola/Fundação Lemann (s.d.).
	Como integrar as competências gerais da BNCC ao currículo: entr...	Par - Plataforma Educacional (s.d.).
	Caderno pedagógico - 2019.	SOMOS Educação (2019).
	Dimensões e desenvolvimento das competências gerais da BNCC.	Movimento pela Base Nacional Comum/CCR (2018).
	Habilidades e competências em leitura e resolução de problemas:...	SEMED/Manaus (2018).
	BNCC: Educação Infantil e Ensino Fundamental.	CNE/Fundação Santillana (2019).
	Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base.	MEC (s.d.).
	Educar para competências: o desafio do professor no novo contex...	Moretto (s.d.).
	10 novas competências para ensinar: convite à viagem.	Perrenoud (2000).

Exibindo itens 1 a 10 de 10. Itens por Página: 12 Ir para página: 1

Fonte: Portal do Cefort (2020).

O subcampo Alfabetização, Letramento e Formação do Leitor compartilha informações, conhecimentos e registros de práticas pedagógicas dos professores (FIGURA 30).

Figura 30 – Tela principal do subcampo Alfabetização, Letramento e Formação do Leitor

Home Quem somos Ensino, Pesquisa e Extensão Equipe Contato

Home > Coleções > Alfabetização, letramento e formação do leitor

ALFA-GCE
 Núcleo de desenvolvimento escolar,
 alfabetização e formação para a cidadania

Alfabetização, letramento e formação do leitor

Busca Busca Avançada

Metadados mostrados Ordenar por Data de criação Visualização: Tabela

Ver como...

Filtros

Opa, você ainda não configurou nenhum Filtro

Miniatura	Título	Descrição	Fonte
	O Tempo.	Esta obra faz parte do acervo distribuído às escola...	Editora de Cultura Ltda (20...
	Na minha escola todo mundo é igual.	Livro de literatura infantil.	Cortez Editora (s.d.).
	As tiras da Mafalda - 7ª Parte.	Este trabalho é resultado do projeto de pesquisa in...	Quina (2003).
	Rosa dos ventos.	Literatura infanto-juvenil.	Quênia (2009).
	O tabuleiro da balança.	Esta obra faz parte do acervo distribuído às escola...	Rosa (2009).
	Primeiros mapas: como entender e con...	Esta obra faz parte do acervo distribuído às escola...	Simeffi (s.d.).
	Por que somos de cores diferentes?	Esta obra faz parte do acervo distribuído às escola...	Gil (2006).
	A criança de 6 anos, a linguagem escrit...	Nesta publicação, sem ignorarmos a	MEC/SEB (2009).
	Meio ambiente.	Livro Turma da Mônica.	Editora Globo (s.d.).
	O carteiro chegou.	Livrinho de Literatura Infantil.	Ahlberg; Ahlberg (s.d.).
	Diversidade.	Literatura infanto-juvenil.	Bebeky (s.d.).
	Dia do trabalho.	Literatura infanto-juvenil.	Editora Globo (s.d.).

Exibindo itens 1 a 12 de 21. Itens por Página: 12 Ir para página: 1 2

Fonte: Portal do Cefort (2020).

O subcampo Trabalho pedagógico e Gestão Democrática promove a reflexão sobre a temática com o intuito de favorecer a formação cidadã do estudante.

Figura 31 – Tela principal do subcampo Trabalho Pedagógico e Gestão Democrática

The screenshot shows the main page of the ALFA-GCE website. At the top, there is a navigation menu with links for 'Home', 'Quem somos', 'Ensino, Pesquisa e Extensão', 'Equipe', and 'Contato'. Below the menu is a breadcrumb trail: 'Home > Coleções > Trabalho pedagógico e Gestão democrática'. The main banner features a background image of school supplies and the ALFA-GCE logo with the tagline 'Gestão do conhecimento escolar, alfabetização e formação para a cidadania'. A large green circular icon with a book and a gear is prominent on the left. Below the banner, there is a search bar with 'Busca' and 'Busca Avançada' options. To the right, there are sorting options: 'Metadados mostrados', 'Ordenar', 'por', 'Data de criação', and 'Visualização: Tabela'. A 'Filtros' section on the left indicates that no filters are currently configured. The main content area displays a list of six items in a table format, each with a thumbnail, title, description, and source.

Miniatura	Título	Descrição	Fonte
	Literatura na Educação Infantil: acervos...	Esta publicação reúne os textos apresentados no "...	MEC (2015).
	BNCC: Glossário digital	Este glossário apresenta definições dos conceitos ...	SOMOS Educação/Kroton Educ...
	Declaração Universal dos Direitos Hum...	Preâmbulo da Declaração Universal do Direitos Hu...	Unesco (1998).
	Oficina brincando na diversidade: cultur...	A iniciativa de realização da Oficina Brincando na ...	Ministério da Cultura (2008).
	BNCC: A Base Nacional Comum Curric...	Esta publicação foi concebida com o propósito de ...	CEDEC/Fundação Santillana/Ed...
	A criança e o brincar nos tempos e esp...	Os textos apresentados nesse livro tratam da valor...	Schlundwein, Laterman, Peters (...)

At the bottom of the page, there is a pagination bar showing 'Exibindo itens 1 a 6 de 6.', 'Itens por Página: 12', and 'Ir para página: 1'.

Fonte: Portal do Cefort (2020).

O subcampo Planejamento e Avaliação da Gestão Escolar reúne documentos que possam contribuir com a qualificação do gestor escolar na perspectiva da gestão democrática e da efetivação do direito à educação escolar básica com qualidade (FIGURA 32).

Figura 32 – Tela principal do subcampo Planejamento e Avaliação da Gestão Escolar

The screenshot shows the main page of the ALFA-GCE website. At the top, there is a navigation menu with links for Home, Quem somos, Ensino, Pesquisa e Extensão, and Equipe Contato. Below the menu is a banner with the ALFA-GCE logo and the text 'Instituto de desenvolvimento pessoal, atualização e formação para a cidadania'. The main heading is 'Planejamento e avaliação da gestão escolar'. Below this, there is a search bar and a list of resources. The resources are displayed in a table format with columns for Miniatura, Título, Descrição, and Fonte. The table contains 12 items, with the first few visible in the screenshot.

Miniatura	Título	Descrição	Fonte
	Educação de qualidade e gestão pública.	O texto analisa o processo do planejamento de um...	Sarmento; Menegat; Ramirez (2...
	Caminhos para a qualidade da educaçã...	O seminário "Caminhos para a qualidade da Educa...	Fundação Santiliana (s.d.).
	Educação municipal de qualidade: princ...	Esta obra pretende apoiar as equipes técnicas das ...	Editora Moderna/CEDAC/Funde...
	Educação de qualidade e gestão públic...	O artigo analisa o processo do planejamento de u...	Sarmento; Menegat; Ramirez (2...
	Desafios reais do cotidiano escolar bra...	Este livro traz situações da realidade que foram tra...	Fundação Santiliana/Editora Mo...
	Diretrizes curriculares nacionais para a ...	Esta publicação busca contribuir para disseminaç...	MEC (2010).
	Caminhos e possibilidades para efetiva...	O texto gerador contribui com a efetiva implantaç...	Brito et al (2019).
	Subsídios à elaboração da BNCC.	O Conselho Nacional de Educação (CNE) contou c...	CNE/Fundação Santiliana (s.d.).
	Reflexões de apoio para o desenvolvim...	Esta publicação visa contribuir para o debate em t...	Moder (2017).
	Referencial curricular do Paraná_princ...	O referencial curricular único, teve como objetivo e...	Consead/Undime-PR (s.d.).
	Razões e desafios do gestor da Educaç...	Querendo entender a "cabeça do gestor", a revista ...	CENPEC/Fundação Santiliana/E...
	Quatro décadas de gestão educacional ...	Este livro traça um panorama das políticas educac...	Dois (2018).

Fonte: Portal do Cefort (2020).

No campo da Formação Continuada as alterações ocorreram meramente nas nomenclaturas dos nomes dos cursos ofertados.

O título do campo Diálogos foi substituído por outro chamado Escola e Cidadania, devido a maior relevância e abrangência deste último, conforme pode ser visualizado na Figura 33.

Figura 33 - Página principal do ambiente Escola e Cidadania após adaptação

O campo digital Escola e Cidadania se define como um dos três espaços do sistema Alfa-GCE, do projeto "Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania" desenvolvido e coordenado pelo CEFORT – Centro de Formação, Desenvolvimento de Tecnologias e Prestação de Serviços para as Redes Públicas de Ensino...

Ciência, cultura e tecnologia

Sujeitos da educação e cidadania

Vozes do Gestor e do Professor

Ciência, cultura e tecnologia

Sujeitos da educação e cidadania

Vozes do Gestor e do Professor

CIÊNCIA

O Podcast na Educação: Usos e possibilidades

A proposta deste estudo é analisar as possibilidades de uso do podcast na educação. Uma pesquisa qualitativa foi realizada a

[LEIA MAIS >](#)

SUJEITOS

Desenho animado "O mundo mágico da cidadania" mostra a três crianças o que é cidadania.

O Canal Cidadania para Crianças apresenta em desenho animado como é ser supercidadão. Conheça a Liga da Cidadania. A mãe

[LEIA MAIS >](#)

VOZES

Vídeo "A Busca pelo saber dos estudantes de Manaus (AM) – Instituto Ayrton Senna"

Olha como a formação compartilhada entre escola e família tem aguçado a curiosidade e a busca pelo saber dos estudantes

[LEIA MAIS >](#)

Fonte: Portal do Cefort (2020).

Foi desenvolvido um novo *layout* com proposta de ser também um portal de conteúdos, com formato modular e contendo prévias das matérias postadas das três sessões que compõem os ambientes: Ciência, Cultura e Tecnologia (FIGURA 34), Sujeitos da Educação e Cidadania (FIGURA 35) e Vozes do Gestor e do Professor (FIGURA 36). Dessa forma o usuário tem uma identificação mais rápida do teor dos assuntos abordados sem ter que entrar em cada *link* para compreender o que cada um aborda. Também foi feito uso da hierarquia da informação destacando as matérias mais recentes sendo posicionadas na parte superior do portal, e as matérias mais antigas vão descendo no posicionamento na página, diminuindo o tamanho e o destaque.

Figura 34 - Ambiente Ciência, cultura e tecnologia





O Podcast na Educação: Usos e possibilidades
A proposta deste estudo é analisar as possibilidades de uso do podcast na educação. Uma pesquisa qualitativa foi realizada a fim de buscar entender o

[Leia Mais -](#)



Educação 2020: Estudantes da UFAM oferecem aula online e gratuita para alunos de baixa renda
Projeto HelpVest tem como objetivo auxiliar alunos de baixa renda de escolas públicas que irão prestar o ENEM no ano de 2020. A Secretaria

[Leia Mais -](#)



Os Múltiplos Desafios das Tecnologias Digitais na era da Pandemia da COVID-19
Live realizada pela Profa. Beth Almeida da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. A professora Beth Almeida aborda o uso das tecnologias e seu papel

[Leia Mais -](#)



As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS) no Contexto Escolar
Investigação em como as tecnologias de informação e comunicação (TICs) podem e devem ser inseridas no cotidiano do ambiente escolar. Nosso objetivo foi analisar se

[Leia Mais -](#)

[Veja mais](#)

Fonte: Portal do Cefort (2020).

Figura 35 - Ambiente Sujeitos da educação e cidadania





Desenho animado "O mundo mágico da cidadania" mostra a três crianças o que é cidadania.
O Canal Cidadania para Crianças apresenta em desenho animado como é ser supercidadão. Conheça a Liga da Cidadania. A mãe

[Leia mais -](#)



Pesquisa revela as plataformas mais usadas para estabelecer comunicação entre escola e família.
Conheça as estratégias para efetivar a comunicação entre escola e familiares. Uso do whatsapp, facebook, telegram, messenger, meet e zoom.

[Leia mais -](#)



MEC formaliza o Conta pra Mim
Programa tem o objetivo de estimular a leitura de forma lúdica e participativa entre pais e filhos. Iniciativa faz parte

[Leia mais -](#)



Live "É preciso falar de trabalho infantil em tempos de pandemia"
A live faz reflexões sobre aspectos relacionados às causas e o enfrentamento do Trabalho infantil no Brasil, assim como sua

[Leia mais -](#)

Fonte: Portal do Cefort (2020).

Figura 36 - Ambiente Vozes do Gestor e do Professor





Vídeo "A Busca pelo saber dos estudantes de Manaus (AM) – Instituto Ayrton Senna"

Olha como a formação compartilhada entre escola e família tem aguçado a curiosidade e a busca pelo saber dos estudantes

[Leia mais >](#)



Professor de educação física inclui material amazônico em atividades escolares

Professor de educação física inclui material amazônico em atividades escolares. A regionalidade e a tradição amazônica são fontes de inspiração

[Leia mais >](#)



No Amazonas, profissionais da Educação se reinventam para transmitir conteúdos a alunos

A nova realidade temporária pede adaptações e o lado profissional é um fator importante. Para driblar a suspensão das aulas

[Leia mais >](#)



Literatura: Conheça a Biblioteca Escolar Virtual criada por professores do Amazonas

Um grupo de professores da rede estadual do Amazonas decidiu utilizar a ferramenta de forma benéfica para a educação: obras

[Leia mais >](#)

Fonte: Portal do Cefort (2020).

Nesta linha de fuga da pesquisa houve melhorias nos aspectos de significância do ambiente, bem como na divisão dos conteúdos que foram disponibilizados para os usuários. Fruto de discussões incessantes dos integrantes da equipe que, a partir de suas *expertises*, identificaram melhores maneiras de apresentar o Sistema ALFA-GCE. As mudanças inseridas tiveram como objetivo melhorias contínuas a fim de oferecer um ambiente bem ajustado e que atendesse as necessidades dos professores.

Projetos desta complexidade requer uma equipe coesa e disposta a oferecer soluções criativas e assertivas para o melhor desenvolvimento do trabalho.

Assim, os resultados obtidos se mostraram satisfatórios, pois com a realização dos cursos, os *feedbacks* foram positivos.

Mediante a exposição dos caminhos experimentais que nortearam esta pesquisa, faz-se necessário compreender como ocorreu o processo e desenvolvimento do *design* gráfico e informacional do sistema, os ajustes da marca, os elementos funcionais e adornos do Portal, visando um melhor entendimento do processo de constituição da construção desta tese.

QUARTO TRAÇADO

4 DESIGN GRÁFICO E INFORMACIONAL

O dispositivo tensiona, movimenta, desloca para outro lugar, provoca outros agenciamentos. Ele é feito de conexões e, ao mesmo tempo, produz outras.

Kastrup e Barros (2015)

A partir do padrão visual definido e das aplicações no material de suporte para o sistema ALFA-GCE, sugestões foram feitas por integrantes, discutidas e resultaram nas alterações apresentadas nesse traçado⁷. Além disso, foram desenvolvidos os elementos funcionais e de adorno para a navegação interativa da plataforma, tais como os ícones e as imagens de apresentação dos campos. O projeto gráfico desenvolvido na primeira etapa permitiu que se estabelecesse uma identidade visual para o ambiente. A partir dele foi possível desenvolver os elementos visuais do ambiente.

A princípio foram feitas alterações essenciais, como por exemplo, o nome do curso, sendo alterado também na Marca, e conseqüentemente, no Ambiente Virtual de Aprendizagem, no papel timbrado para a documentação nos formatos vertical e horizontal, nos slides e no *layout* padrão de planilha para Excel nos formatos vertical e horizontal, mas buscando manter o padrão estabelecido para a identidade do sistema. Desenvolveu-se também os elementos funcionais e de adorno do sistema, permitindo não só uma interação amigável, mas também um visual mais atrativo.

A seguir serão apresentados os resultados dos ajustes e da aplicação do projeto gráfico do Projeto Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania no conteúdo que compõe o material instrucional. (RELATÓRIO..., 2020).

4.1 Ajustes na marca

A marca proposta, composta por elementos figurativos e nominativos (símbolo e tipografia), possuía uma sigla designando o nome do curso (GCE-ALFORCI), seguida pelo nome por extenso em menor evidência, como se percebe na Figura 35.

⁷ O texto apresentado neste traçado foi retirado do **Relatório parcial** - fase 2 do Projeto Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania.

Figura 37 – Marca desenvolvida para o projeto Gestão do Conhecimento Escolar



Fonte: Portal do Cefort (2019).

A marca disposta na Figura 37, foi amplamente avaliada e discutida entre os membros da equipe que concluíram que ela não era um nome atraente e de fácil memorização, características essenciais para o processo de comunicação de uma marca. Após tal reflexão, a sigla foi alterada para ALFA-GCE, compondo um novo arranjo como se pode observar na Figura 38.

Figura 38 - Marca com novo nome



Fonte: Portal do Cefort (2019).

Para que houvesse um acesso rápido e de fácil assimilação do ambiente, de forma a promover maior interação, foi desenvolvido um botão com aplicação da marca para ser inserido no portal do CEFORT (FIGURA 39).

Figura 39 - Botão de acesso ao ambiente do portal ALFA-GCE. Aplicação do botão no portal CEFORT



Fonte: Portal do Cefort (2019).

4.2 Elementos funcionais e adornos do Portal/AVA

A primeira proposta da navegação para que os usuários tivessem acesso ao conteúdo *online* era realizada por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). À medida que a equipe discutia sobre o conteúdo a ser disponibilizado para os cursistas, percebeu-se que existiam conteúdos de categorias distintas que se dividiam em elementos de aprendizagem e de uso geral. Dessa forma decidiu-se criar um portal para que fosse possível acessar os conteúdos e o AVA do curso.

Dessa forma o portal ficou disposto com três ambientes principais: o Repositório Temático, a Formação Continuada e o Diálogos, como ilustra a Figura 40.

Figura 40 - Layout do portal ALFA-GCE



Fonte: Portal do Cefort (2019).

Para cada ambiente foi elaborado um ícone que facilitasse a sua identificação. A Figura 41 apresenta os ícones.

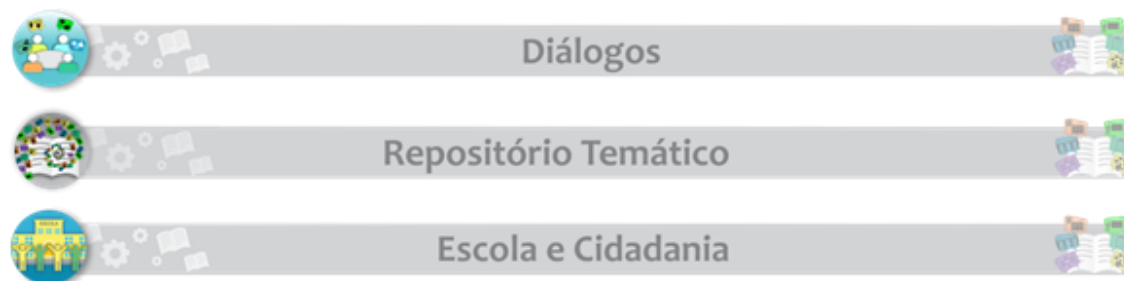
Figura 41 - Ícones dos ambientes do ALFA-GCE: Repositório Temático, Formação Continuada e Diálogos



Fonte: Portal do Cefort (2019).

Foi elaborada também uma imagem de apresentação para os ambientes: Diálogos, Repositório Temático, Escola e Cidadania. Elas servem como um topo secundário que estabelece a identificação imediata do local que o usuário se encontra (FIGURA 42).

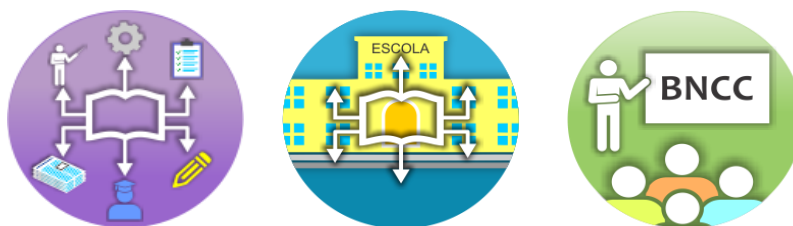
Figura 42 - Topos dos ambientes Diálogos, Repositório Temático e Escola e Cidadania



Fonte: Portal do Cefort (2019).

Para o ambiente Formação Continuada foram desenvolvidos ícones de acesso e um padrão de imagens para cada curso e para cada unidade. Isso ajudou no acesso aos cursos, na estética e na divisão do conteúdo a ser absorvido pelos cursistas. A Figura 43 mostra os ícones de cada curso.

Figura 43 - Ícones dos cursos do Ambiente Virtual ALFA-GCE

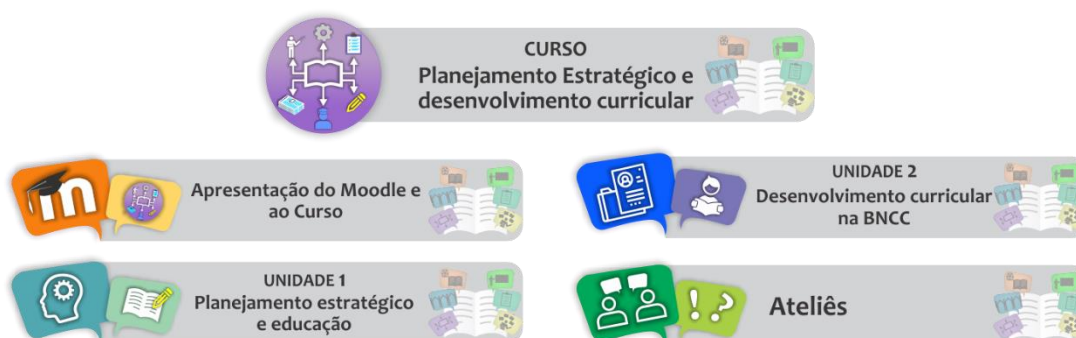


Fonte: Portal do Cefort (2019).

Na Figura 43 é possível observar os ícones desenvolvidos, sendo o primeiro a esquerda referente ao curso ‘Planejamento Estratégico e desenvolvimento curricular’, o ícone do centro é referente ao curso ‘Planejamento e desenvolvimento curricular na escola’ e o da direita corresponde ao curso ‘A implementação da BNCC no processo pedagógico’.

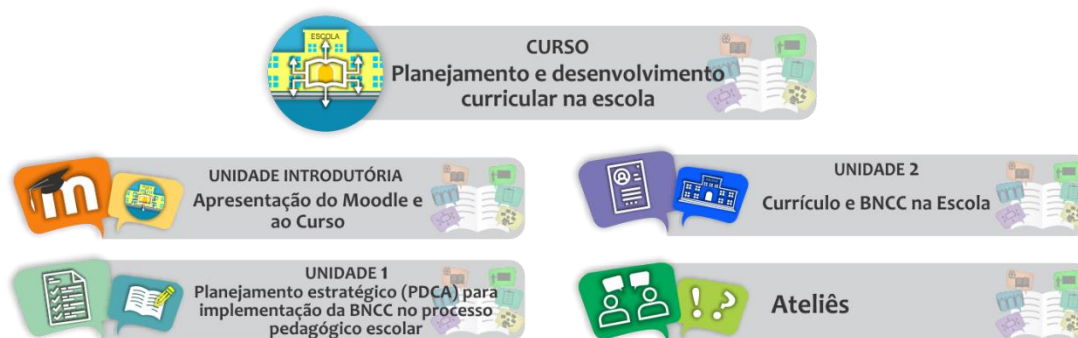
Nas Figuras 44, 45 e 46 estão às imagens de cada unidade dos cursos ‘Planejamento Estratégico e desenvolvimento curricular’, ‘Planejamento e desenvolvimento curricular na escola’ e ‘A implementação da BNCC no processo pedagógico’.

Figura 44 - Imagens de apresentação e unidades do curso ‘Planejamento Estratégico e desenvolvimento curricular’



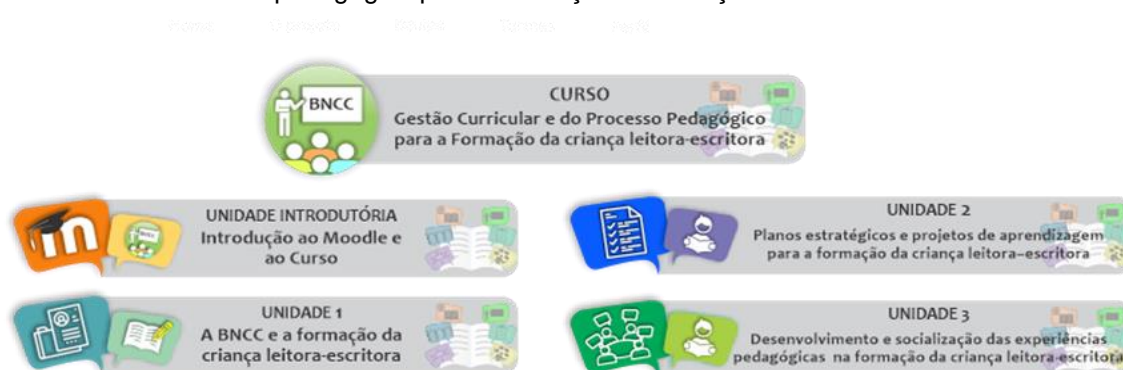
Fonte: Portal do Cefort (2019).

Figura 45 - Imagens de abertura e de unidades do curso 'Planejamento e desenvolvimento curricular na escola'



Fonte: Portal do Cefort (2019).

Figura 46 - Imagens de abertura e de unidades do curso 'Gestão curricular e do processo pedagógico para a formação da criança leitora-escritora'



Fonte: Portal do Cefort (2019).

4.3 Layout dos ambientes online

Como exposto, houve uma mudança na forma como o conteúdo passou a ser oferecido para os cursistas. Um portal foi definido para ser o acesso principal a todos os tipos de conteúdos disponíveis inclusive para o acesso ao AVA. A proposta visual para o AVA foi mantida também no portal, garantindo a unidade visual do curso. A Figura 47 mostra o resultado do portal desenvolvido, onde se pode perceber os três botões de acesso aos conteúdos principais.

Figura 47 - Layout do portal ALFA-GCE



Fonte: Portal do Cefort (2019).

A Figura 48 mostra o ambiente do Repositório Temático, onde é possível observar o topo do ambiente indicando onde o usuário está.

Figura 48 - Layout do ambiente Repositório Temático



Fonte: Portal do Cefort (2019).

A Figura 49 mostra o ambiente Diálogos. Percebe-se a similaridade com o ambiente anterior, pois o padrão foi mantido em função das reflexões e do consenso da equipe.

Figura 49 - Layout do ambiente Diálogos



Fonte: Portal do Cefort (2019).

No próximo traçado serão expostas as tecituras da ergonomia, usabilidade, Interação Humano-Computador no contexto da pesquisa.

QUINTO TRAÇADO

5 ERGONOMIA, USABILIDADE, INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR E SUAS TECITURAS

Em uma cartografia, o que se faz é acompanhar as linhas que se traçam, marcar os pontos de ruptura e de enrijecimento, analisar os cruzamentos dessas linhas diversas que funcionam ao mesmo tempo.

Kastrup e Barros (2015)

O entrelaçamento dos sistemas ergonômicos com as técnicas de avaliação de usabilidade com a IHC consideradas nesta pesquisa, são os aspectos abordados nesse traçado. Nele é mapeado os principais elementos que compõem a Ergonomia, Usabilidade e Interação Humano-Computador (IHC).

Desde os primórdios da humanidade as *interfaces* são utilizadas, mesmo que inconscientemente, para gravar e transmitir informações, buscando facilidade e atração. Na busca para garantir a qualidade de *interface* e do sucesso de utilização do usuário, várias são as técnicas utilizadas para avaliação da Interação Humano-Computador, focadas em identificar e comprovar deficiências de *interfaces*, sendo fundamental a aplicação a partir de critérios ergonômicos que busquem medir a usabilidade e identificar possíveis causas de problema na *interface* (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007).

Para atender as questões de interação que promova a utilização, é necessário observar os elementos que envolvem a Ergonomia, Usabilidade e Interação Humano-Computador (IHC).

5.1 Quanto a Ergonomia

O termo ergonomia é relativo a um conjunto de estudos que visam à organização metódica do trabalho em função do fim proposto e das relações entre o homem e a máquina. Seu objetivo é garantir que sistemas e dispositivos estejam adaptados à maneira como o indivíduo pensa, comporta-se e trabalha. Ambos, usabilidade e ergonomia, trabalham para atingir objetivos comuns mediante a aplicação de conceitos semelhantes ao longo do desenvolvimento do projeto de um produto (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007).

Segundo Fialho e Santos (1995, p. 68) ergonomia é “[...] o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários à concepção de instrumentos, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de

conforto, segurança e eficácia.” Assim, há o entendimento que, a ergonomia trata dos conhecimentos científicos do homem e de sua aplicação na concepção e construção de máquinas e ferramentas que garantam a facilitação de um desempenho global em determinado sistema, ou seja, das condições que afetam diretamente uma situação de trabalho em seus aspectos técnicos, econômicos e sociais.

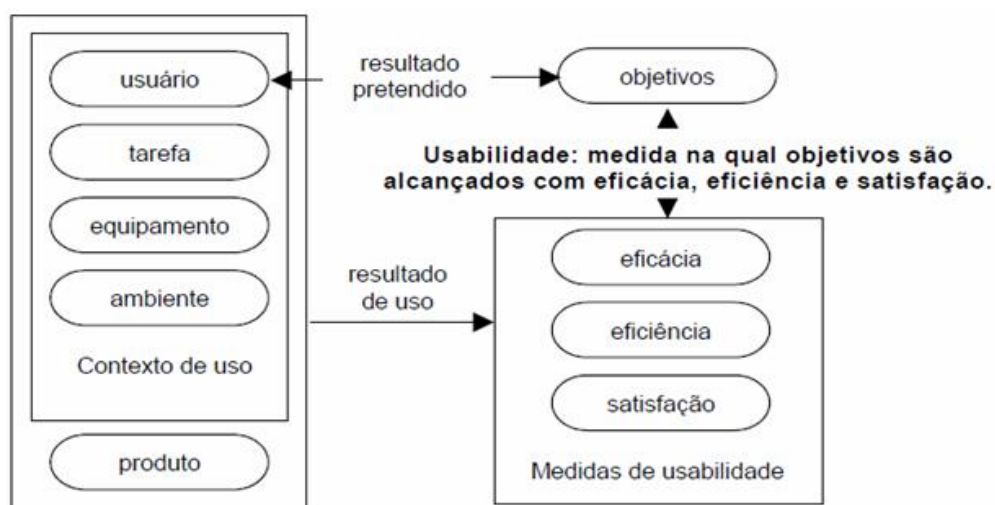
Segundo Moraes (2004), a usabilidade é parte da metodologia ergonômica de adequações das *interfaces* às características e às capacidades humanas físicas, cognitivas e emocionais. Portanto, deve ser item de preocupação para os desenvolvedores, já que podem influenciar diretamente no bem-estar dos usuários ao realizarem quaisquer tarefas no produto desenvolvido. A ergonomia está na origem da usabilidade, pois visa proporcionar ainda a saúde do usuário, por meio da adaptação do trabalho ao homem (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007).

5.2 Quanto a Usabilidade

Segundo Cybis, Betiol e Faust (2007, p. 23), usabilidade “[...] é a qualidade que caracteriza o uso de um sistema interativo. Ela se refere à relação que se estabelece entre usuário, tarefa, *interface*, equipamento e demais aspectos do ambiente no qual o usuário utiliza o sistema”. Dessa forma quando se aplica a usabilidade na construção de um sistema deve-se levar em consideração alguns componentes como o contexto de uso e o usuário. Assim, é possível entender que a usabilidade é a capacidade do sistema desenvolvido ser usado com facilidade e eficiência pelo usuário.

A norma ISO 9241 (2021, p. 6) define usabilidade como a “[...] medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso.”

De acordo com a NBR ISO 9241-11 (2021, p. 7) para medir a usabilidade é “[...] necessário identificar os objetivos e decompor eficácia, eficiência e satisfação e os componentes do contexto de uso em subcomponentes com atributos mensuráveis e verificáveis.” Os componentes e o relacionamento entre eles estão ilustrados na Figura 50.

Figura 50 - Componentes de usabilidade

Fonte: NBR 9241-11 (2021).

Cybis, Betiol e Faust (2007, p. 173) explicam que eficácia é “[...] a capacidade que os sistemas conferem a diferentes tipos de usuários para alcançar seus objetivos em número e com qualidade necessária”; enquanto eficiência refere-se à “[...] quantidade de recursos (tempo, esforço físico e cognitivo) que os sistemas solicitam aos usuários para a obtenção de seus objetivos com o sistema” e, por fim, satisfação que é “[...] a emoção que os sistemas proporcionam aos usuários em face dos resultados obtidos e dos recursos necessários para alcançar tais objetivos”.

Conforme exposto na Figura 50, os componentes que devem estar presentes para integrar a usabilidade são:

- **Eficácia:** grau de precisão e de abrangência obtidos pelo usuário na interação com o sistema, visando atingir seus objetivos.
- **Eficiência:** proporção de recursos (temporais, mentais, físicos, operacionais, ambientais, *hardware* e *software*) empregados para que o usuário chegue a seus objetivos. É a quantidade de esforço necessário para se chegar a um determinado objetivo com o menor esforço possível.
- **Satisfação:** grau de conforto e de reação favorável do usuário no que se refere ao uso do sistema, sendo este, talvez, o aspecto da usabilidade mais difícil de mensurar e quantificar, devido aos seus fatores subjetivos.

A NBR ISO 9241-11 (2021) também fornece orientações sobre o design centrado no ser humano para *interfaces web*, com o objetivo de aumentar a usabilidade, com foco nos aspectos de: decisões de design de alto nível e estratégia de *design*; *design* de conteúdo; navegação e de pesquisa e apresentação do conteúdo.

O texto da Norma é dividido em cinco grandes áreas de recomendações (QUADRO 4) que orientam para a normativa de criação um *software* ergonômico e de qualidade.

Quadro 4 - Fases NBR ISO 9241-11

ESCOPO	RECOMENDAÇÕES
Decisões de Projeto de Alto Nível	<ul style="list-style-type: none"> - Definição de Objetivos; - Propósito do website; - Identificação de usuários; - Dispositivos de acesso; - Priorização de tarefas de desenvolvimento; - Acessibilidade; - Identificação de clientes; - Metas de design. - Objetos de conteúdo e funcionalidade, como texto ou animação, devem ser independentes em conteúdo, permitindo internacionalização e mobilidade; - Vídeos podem ser utilizados quando necessário, com visibilidade planejada e associados à uma descrição, também permitindo controle do usuário (pausar ou parar). - Opções de contato, feedback e políticas de privacidade devem estar disponíveis; - Conteúdo adaptado ao usuário, recursos de personalização e observação do comportamento.
Projeto de Conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> - Definição de estrutura de navegação, baseada no modelo mental do usuário. - Determinar conteúdo cujo modelo seja organizado, prático e completo no seu escopo; - Conteúdo flexível e de fácil manutenção; - Oportunidade ao usuário de feedback a política de privacidade. - Deve ser possível busca e navegação, através de layout, auto descritivo, estruturado, organizado, garantindo que tarefas vão requerer esforço mínimo dos usuários; - Considerar o comportamento de usuários; - Dar preferência a estruturas mais largas do que profundas. - Disponibilizar links relacionados e mapa do site. - Mostrar link para a página principal em todas as demais páginas.
Navegação e Busca	<ul style="list-style-type: none"> - Definições de Mudança de estado de rotinas, ou seja, necessidade de alteração na informação apresentada, representa a navegação; - Definição de Layouts orientado aos objetivos, navegação heurística ou mapeamento mental.

	<ul style="list-style-type: none"> - A navegação em diferentes páginas, com instruções, indicações de posição, controles de "voltar" e "corrigir", e feedback de informação. - Páginas principais com informação suficiente para compreensão do conteúdo e destaques. - O conteúdo deve ser acessível através de mecanismos de busca simples ou avançado, disponível em todas as páginas e com tolerância a erros de digitação; - Os resultados da busca, devem ser organizados por relevância, exibindo informações de número de resultados por página, quando necessário.
Orientações sobre a apresentação do conteúdo.	<ul style="list-style-type: none"> - Considerar os princípios de percepção humana; - Esquema de layout consistente. - Minimizar rolagem vertical e evitar rolagem horizontal. - Usar, preferencialmente, não mais do que cinco cores, mantendo contraste entre o primeiro plano e o de fundo. - Se preocupar com acessibilidade, como, daltonismo. - Texto compreensível. - Utilizar técnicas apropriadas ao contexto, como, governamental, buscando apresentar uma identidade visual própria, mantida em todas as páginas, como o logotipo. - Espaços em branco, para preenchimento, devem conter somente cor diferenciada e tamanho adequado. - Os links precisam ser facilmente reconhecidos pelos usuários, com rótulos objetivos, separados visualmente em quantidade, diferenciados dos botões e destacando os já acessados. - Quando permitir o carregamento de arquivo ou execução de um comando, deve ser exibida informação diferenciada. - Objetos de interação (caixa de seleção, radio button, checkbox) devem ser compatíveis com o tipo/tamanho/formato da informação esperada e com clara identificação. - Textos legíveis, claros, em trechos curtos, com idioma identificado, permitindo ao usuário configurar.
Aspectos gerais do projeto	<ul style="list-style-type: none"> - Atender diversas culturas e idiomas, permitindo que as unidades de medida, temperatura, data e hora, números de telefone, endereços ou códigos postais, possam ser utilizados por uma audiência internacional. - Informações de ajuda e sessões de perguntas frequentes são consideradas boas práticas; - <i>Interface</i> tolerantes a erros, minimizando a incidência ou facilitando a correção; - Fornecimento de mensagens claras (trazer motivos e soluções). - Páginas devem estar de acordo com as expectativas de usuários. - Apresentar um tempo de download aceitável; - Funcional em diferentes navegadores. - Ser robusto (funcionar em diferentes tecnologias e versões); - Oferecer independência do dispositivo de entrada (teclado, voz...). – Quando objetos externos são incorporados, é importante que satisfaçam os mesmos quesitos de usabilidade e ergonomia da <i>interface</i> incorporada.

Fonte: NBR ISO 9241-11 (2021).

Essa norma estabelece diversas recomendações que visam garantir uma *interface* agradável, funcional e acessível aos diversos públicos, sendo que muitos

desses aspectos também são avaliados pelos critérios ergonômicos de Scapin e Bastien (1993). O que diz a norma em relação aos critérios é a concepção do processo de avaliação ergonômica desde o início do projeto, contribuindo para que uma *interface web* seja pensada, especificada e construída orientada ao usuário, aumentando a usabilidade e a ergonomia dos sistemas.

Estes componentes traduzem-se em requisitos desejáveis para uma boa *interface* e são princípios de boas práticas ou convenções amplamente adotadas nos sistemas interativos. Portanto, a usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade de uso de algo. Refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, seu grau de propensão a erros durante a utilização e o quanto gostam de utilizá-la (NIELSEN; LORANGER, 2007).

A usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade de uso de algo. Especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, o quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-la. Se as pessoas não puderem ou não utilizarem um recurso, ele pode não existir.

Segundo Agner (2006, p.104), os primeiros testes de usabilidade, no contexto da IHC, surgiram quando houve a necessidade de definir quantos botões um mouse deveria ter. Afirma ainda o autor que, atualmente, “[...] os testes de usabilidade são empregados largamente na indústria de *software* dos EUA, no desenvolvimento de *websites* e na telefonia móvel”.

Sendo a usabilidade uma qualidade de uso, ou seja, definida ou medida para um determinado contexto no qual um sistema é operado, é que a equipe desenvolvedora do Sistema ALFA-GCE, procurou proporcionar boa qualidade para os usuários, tanto para os mais experientes como os iniciantes nas tecnologias digitais. Ela permite avaliar a *interface* constantemente com o objetivo de identificar problemas que dificultam o uso do ambiente. Além disso, direciona a realização de mudanças a partir da identificação de novas necessidades informacionais dos usuários.

Assim, para que possamos elaborar projetos de *interfaces* de qualidade, primeiramente é pertinente compreender como ocorre a relação indivíduo *versus interface*.

5.3 Quanto a Interação Humano-Computador (IHC)

O termo usabilidade também é empregado para descrever a qualidade da interação de uma *interface* com os usuários. Nos sistemas de informação, a *interface* é, para os usuários, a parte visível e o meio de comunicação com o sistema para realizar suas tarefas. Os sistemas que são orientados pela usabilidade demandam uma Interação Humano-Computador transparente.

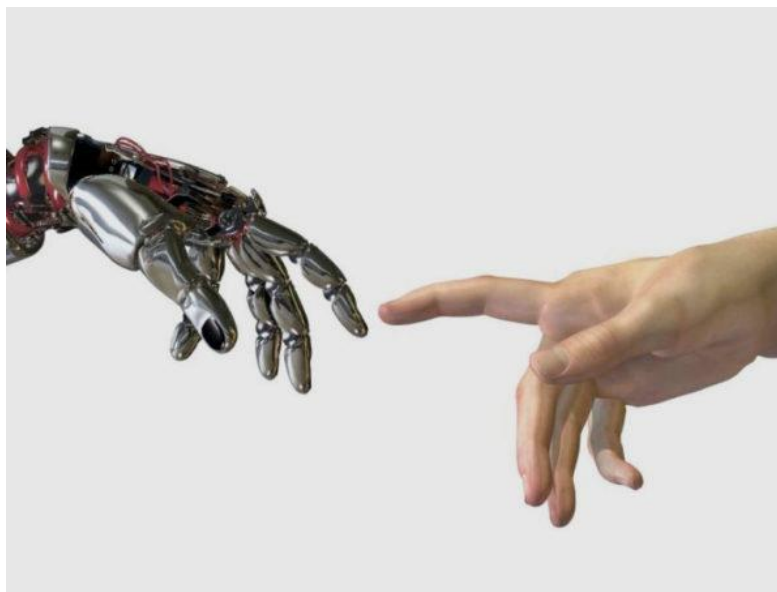
Portanto, além de visar à satisfação dos usuários, a *interface*, deve ser amigável, ou seja, deixar os usuários à vontade e estimulá-los a usar.

A IHC começou a ser tratada como área do conhecimento por volta da década de 70, e tem suas origens na Ergonomia, bem como na Psicologia cognitiva, no *Design* e na Ciência da Computação. Segundo Moraes (2004) a principal preocupação desse campo de estudo era como o uso dos computadores poderia enriquecer a vida profissional e pessoal dos seus usuários.

Cybis, Betiol e Faust (2007, p. 13), relatam que:

No início da informatização os usuários de programas de computadores eram seus próprios desenvolvedores, que, via de regra, não tinham dificuldades em operar sistemas feitos sob medidas para si, para seus objetivos e considerando suas próprias limitações.

No que pese as assertivas dos autores, com o passar dos tempos os programas foram sendo utilizados por um público de usuários externos, os quais tinham que receber treinamento para poderem utilizar essas *interfaces*. A evolução do mercado consumidor trouxe uma gama ainda maior de usuários, sem treinamento, utilizando sistemas. A partir dessa situação, as questões relacionadas com a usabilidade passaram a ganhar peso na composição e desenvolvimento de produtos digitais. Elaborada de forma artesanal e as pressas, as IHC da época não tinham muitas respostas, difícil de ser utilizada, um entrave nas palavras de Cybis, Betiol e Faust (2007).

Figura 51 - Interação Humano-Computador

Fonte: Dutra (2018).

A Figura acima mostra que a interação humano-computador é necessária para uma sociedade em evolução. A cada dia, as pessoas estão mais dependentes da tecnologia e, conseqüentemente, mais exigentes com a qualidade da mesma, não admitindo perdas de tempo ao se utilizarem de recursos tecnológicos.

Com base no exposto, a pesquisa buscou reunir as recomendações de usabilidade, ou os princípios que suportam a usabilidade, para determinar quais recomendações poderiam servir de guia na verificação do grau de usabilidade contido no Repositório Temático do Sistema ALFA-GCE. No que tange ao quesito usabilidade, é necessário consideração às técnicas correspondentes para avaliação e recomendações que orientem na construção de *interfaces* interativas que favoreçam o acesso à informação de qualidade a todos os usuários.

5.4 Avaliação Ergonômica da *Interface*

Para que o Repositório Temático tivesse atratividade que interferisse na experiência do usuário, as *interfaces* foram criadas de forma que o usuário ao visualizá-la conseguisse gerar julgamento de satisfação após o uso e experimentação do conhecimento disponibilizado na ferramenta. Dentre os problemas a ser considerados, quando trata de navegação do *software*, estão os processos de interação entre ergonomia e usabilidade. Na pesquisa buscou-se identificar pistas que levassem a uma avaliação de duas propriedades primordiais,

uma de caráter ergonômico, usabilidade, e outra de caráter informacional, busca e apreensão do conhecimento.

O caminho a ser percorrido, e aqui o termo “caminho” deve ser entendido na perspectiva de Cybis, Betiol e Faust (2007, p. 14) onde o desenvolvimento de *interfaces* ergonômicas entre humano e computador se constituem,

[...] fundamentalmente, de sistemas abertos dos quais os usuários são agentes ativos, atores de comportamento não-determinístico, cujas mudanças na maneira de pensar e de se comportar são tanto consequências como causa de um ambiente tecnológico sempre em evolução (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007, p. 14).

Para trilhar esse novo caminho ou a reterritorialização, foi utilizada a lista de verificação *Ergolist*, da qual foram selecionados alguns critérios para verificação da integração entre a usabilidade e o contexto informacional.

O conjunto desses critérios foi definido em 1993 por Dominique Scapin e Christian Bastien e apresenta um total de oito critérios principais, sendo que alguns deles se dividem em critérios elementares. São critérios principais: Condução, Carga de Trabalho, Controle Explícito, Adaptabilidade, Gestão de Erros, Consistência, Significado dos Códigos e Compatibilidade (ERGOLIST, 2015).

Os 18 critérios elementares, aos quais estão associados o *checklist* do ErgoList são: Presteza, Agrupamento por Localização, Agrupamento por Formato, *Feedback*, Legibilidade, Concisão, Ações Mínimas, Densidade Informacional, Ações Explícitas, Controle do Usuário, Flexibilidade, Experiência do Usuário, Proteção contra erros, Mensagens de Erro, Consistência, Significados e Compatibilidade (ERGOLIST, 2015), como apresentados no Quadro 5.

Quadro 5 - Critérios Ergonômicos de Bastien e Scapin - 1993

CRITÉRIOS PRINCIPAIS		CRITÉRIOS ELEMENTARES	
Condução	Busca conduzir usuários iniciantes, facilitando a interação com o layout.	Presteza	Indução ao usuário em suas ações, disponibilizando informações necessárias para a execução de suas ações, sendo fundamental não haver dúvidas.
		Agrupamento por localização	Verifica se a distribuição espacial dos itens traduz as relações entre as informações.
		Agrupamento por	Verifica os formatos dos itens como meio de transmitir associações e diferenças.

		formato	
		<i>Feedback</i>	Apresentar resposta imediata às ações dos usuários, com <i>feedback</i> instantâneo, mesmo para iniciantes, oferecendo ao usuário retornos e clara noção sobre o processo.
		Legibilidade	Apresenta informações legíveis, preocupando-se com acessibilidade a um grupo de usuários específicos.
Carga de Trabalho	Redução das atividades repetitivas, interpretações redundantes.	Concisão e Ações Mínimas	Diminuir atividades que obriguem o usuário a tomar decisões que exijam elevada capacidade cognitiva e motora, ou seja, quanto menos entradas, menor será a probabilidade de erro e tempo de leitura. A intuição e o aprendizado auxiliam o usuário a diminuir a carga de trabalho
		Densidade Informacional	Usuários não devem memorizar dados e rotinas complexas, sendo fornecido apenas os dados realmente relevantes e condizendo com suas rotinas reais. Consultas devem ser acessíveis, quando necessário.
Controle Explícito	Principalmente em extensa sequência de ações é fundamental o usuário ter autonomia sobre o processo. Direito do usuário em controlar o diálogo.	Ações Explícitas	O processamento do sistema deve ser resultado de ações do usuário, e o mesmo não pode ter dúvidas sobre as ações a serem realizadas.
		Controle do Usuário	O usuário deve ter total domínio, prevendo as próximas ações do software, possibilitando a ele cancelar, retornar ou prosseguir.
Adaptabilidade	Os usuários possuem Características próprias. É fundamental que o sistema satisfaça a todos. Deve-se buscar layouts que se adaptem a cada tipo de usuário.	Flexibilidade	Devem ser oferecidas várias formas de ser realizada a mesma tarefa, como, menus, teclas de atalho ou comando de voz, possibilitando ao usuário adaptar o ambiente a sua necessidade.
		Experiência de Usuário	A diferença do nível de experiência do usuário, porém, o sistema deve ser usual tanto para experientes quanto para inexperientes.
Gestão de Erro	Deve ser criada uma estrutura para evitar/reduzi erros, favorecendo correções rápidas.	Proteção contra erros	Identificar e prevenir entradas de dados que possam ocasionar erro, como, apresentar mensagem de confirmação de conclusão de processo, rótulo de campos, máscara na entrada de dados, permitir ao usuário a correção após um erro identificado, verificar erros de digitação, agrupar atalhos.
		Mensagens de erro	Quando identificado erro, o usuário deve ser informado não só da inconsistência, mas quais os passos para resolvê-la.
		Correções de Erros	O sistema deve oferecer aos usuários, alternativas confortáveis e ágeis de correção, assegurando a solução do problema.
Consistência	Os componentes devem ser identificados pelo contexto, padronizando os objetos, por formato e nomes, por exemplo. A homogeneidade facilita o uso e impede a		

	rejeição, também mantém a estabilidade gráfica, garantindo ao usuário ações previsíveis.
Significados	Os códigos e denominações devem respeitar a realidade dos usuários, sendo distintos dos demais códigos. As abreviações e contrações devem permitir o entendimento do usuário.
Compatibilidade	Verifica a compatibilidade do sistema com as expectativas e necessidades do usuário em sua tarefa.

Fonte: Adaptado de LabUtil (2015); Scapin e Bastien (1993).

Os critérios defendidos por Scapin e Bastien (1993) buscam facilitar a interação entre usuário e a *interface*, reduzindo a carga de trabalho, evitando o impacto da adaptação e compreensão, bem como o ambiente real dos usuários.

De acordo com Catapan et al (1999, p. 56), os critérios de usabilidade que formam um *checklist*, que tem por objetivo

[...] realizar uma inspeção sistemática da qualidade ergonômica na *interface* IHC, possibilitando o conhecimento de modo informal das questões e recomendações ergonômicas que podem contribuir nas decisões e processos de *interface* com o usuário (CATAPAN et al, 1999, p. 56).

Dependendo da realidade e do contexto do público-alvo que utiliza o sistema, alguns critérios em termos de relevância podem se sobrepor aos outros.

Para realização da verificação da usabilidade em razão do caráter informacional do Repositório Temático Digital foram selecionados seis, dos dezoito critérios ergonômicos. Com isso buscou-se viabilizar uma análise eficiente dos questionamentos levantados por parte dos envolvidos no processo e pelo entendimento de que os critérios escolhidos forneceriam respostas do Repositório Temático quanto à usabilidade, o IHC e o contexto informacional.

Os critérios selecionados e aplicados foram: **Presteza, Agrupamento por localização, Feedback, Densidade informacional, Experiência do Usuário e Compatibilidade.**

Após a avaliação do sistema por meio do Ergolist, os resultados foram expostos e confrontados ou reforçados com as recomendações presentes nos critérios de Scapin e Bastien (1993).

Esse traçado apresentou definições de Ergonomia e Usabilidade e abordou de forma breve a IHC, uma vez que a Interação Humano-Computador compõe um dos focos desse estudo, implica diretamente para atingir os objetivos, sendo necessário averiguar se a informação disposta na *interface* garante a eficácia e

eficiência do sistema, a satisfação do usuário e, principalmente, se é adequada ao seu modo de pensar. Foram relacionados os critérios pertinentes à avaliação do Repositório Temático Digital, bem como seus critérios ergonômicos para mensurar a usabilidade da *interface*. No próximo traçado discorreremos sobre os resultados alcançados e as discussões sobre a temática.

SEXTO TRAÇADO

RESULTADOS E DISCUSSÕES

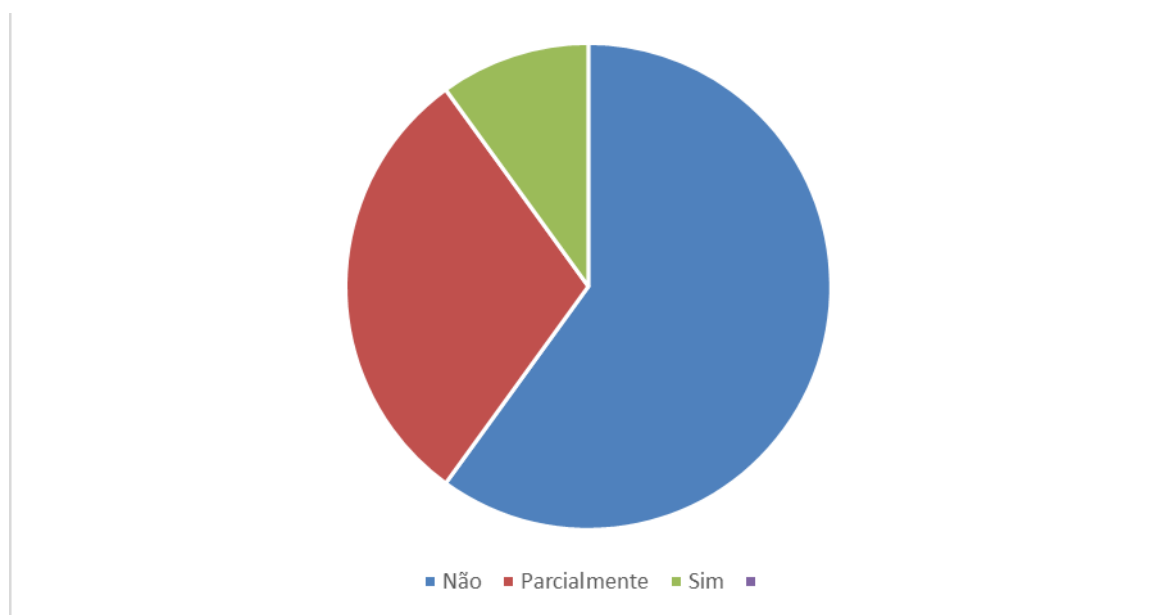
Para analisar o conteúdo do questionário de forma rizomática, procurou-se estabelecer diálogo entre a base teórica e a percepção dos professores, norteando-se na pista preliminar elencada na pesquisa: como a sistematização da informação e construção do conhecimento em rede, disponibilizado em um Repositório Temático Digital de acesso aberto, potencializam a formação dos professores alfabetizadores dos Anos Iniciais da rede pública de ensino do estado do Amazonas, tendo por ambiência o Sistema Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a Cidadania (ALFA-GCE) abrigado no Cefort/UFAM.

Ressalta-se que o resultado da pesquisa foi enriquecido, pela inclusão por parte dos professores-cursistas, de outros tópicos além daqueles previamente definidos no instrumento de coleta.

Para à validação do Repositório Temático, foi aplicado um instrumento de pesquisa dividido em duas partes, a dez professores-cursistas, de municípios diferentes e com experiência em sala de aula com crianças dos Anos Iniciais. A primeira parte foi composta com questões inerentes a **usabilidade do sistema** (dificuldade no acesso ao RDT, layout, menus, títulos, campos, etc.) e a segunda com perguntas sobre o **acervo informacional** disponibilizado no Repositório Temático Digital, contemplando assim, os critérios ergonômicos defendidos por Scapin e Bastien (1993) que foram utilizados na pesquisa.

No que tange as questões sobre a **usabilidade do sistema**, foram respondidas cinco perguntas, cujos resultados foram analisados com o intuito de mensurar a facilidade de acesso ao RT.

De acordo com o Gráfico 1, seis cursistas responderam que não tiveram dificuldades no acesso ao Repositório Temático, três parcialmente e somente um afirmou ter tido dificuldade demonstrando que o acesso ao ambiente é interativo e que há facilidade para o uso da ferramenta.

Gráfico 1 – Dificuldade do acesso ao Repositório Temático

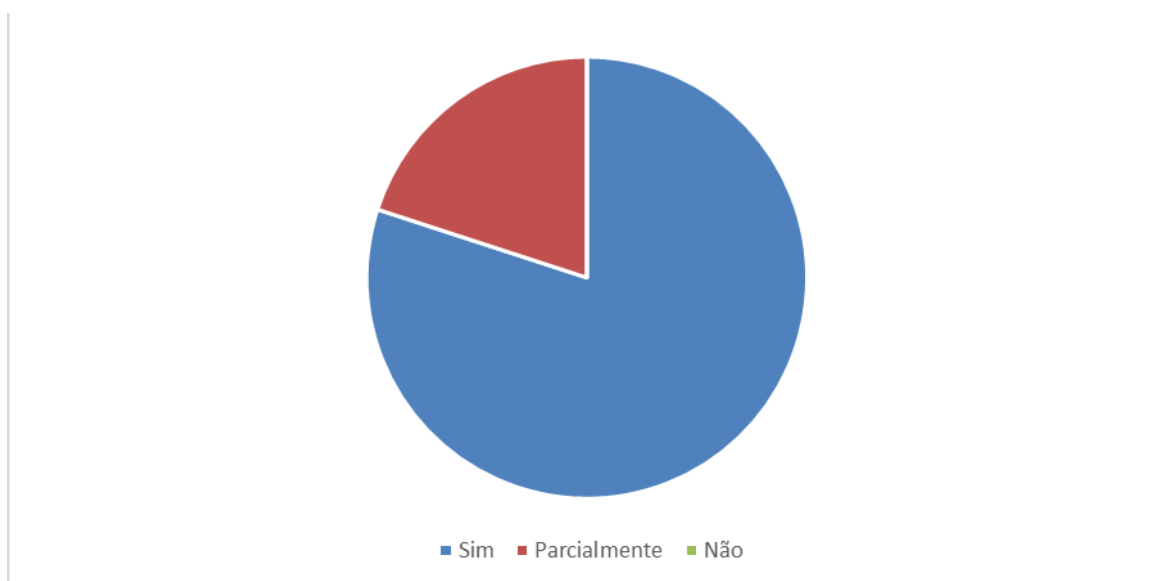
Fonte: A autora (2021).

Podemos inferir que um dos motivos de dificuldade de acesso ao RT pode ser a falta de domínio com as TDICs que acaba contribuindo para esse resultado.

Quanto ao *layout* do RDT, os dez professores cursistas foram unânimes em afirmar que ele possui fácil visualização, o que implica em afirmar que o *design*, a parte visual, os ícones desenvolvidos e pensados pela equipe favoreceu a interação entre o usuário e o repositório temático.

Os participantes ouvidos na pesquisa afirmaram, unanimemente que os menus, títulos e campos são nítidos e fáceis de ler, demonstrando assim que os termos utilizados nesses tópicos facilitam a navegação pelas informações desejadas, promovendo uma ampla mobilidade para o uso da ferramenta disponibilizada.

Quando questionados sobre a organização dos campos do Repositório Temático, oito cursistas responderam que são fáceis de serem identificados e dois parcialmente (GRÁFICO 2).

Gráfico 2 – Sobre a organização dos campos do Repositório Temático

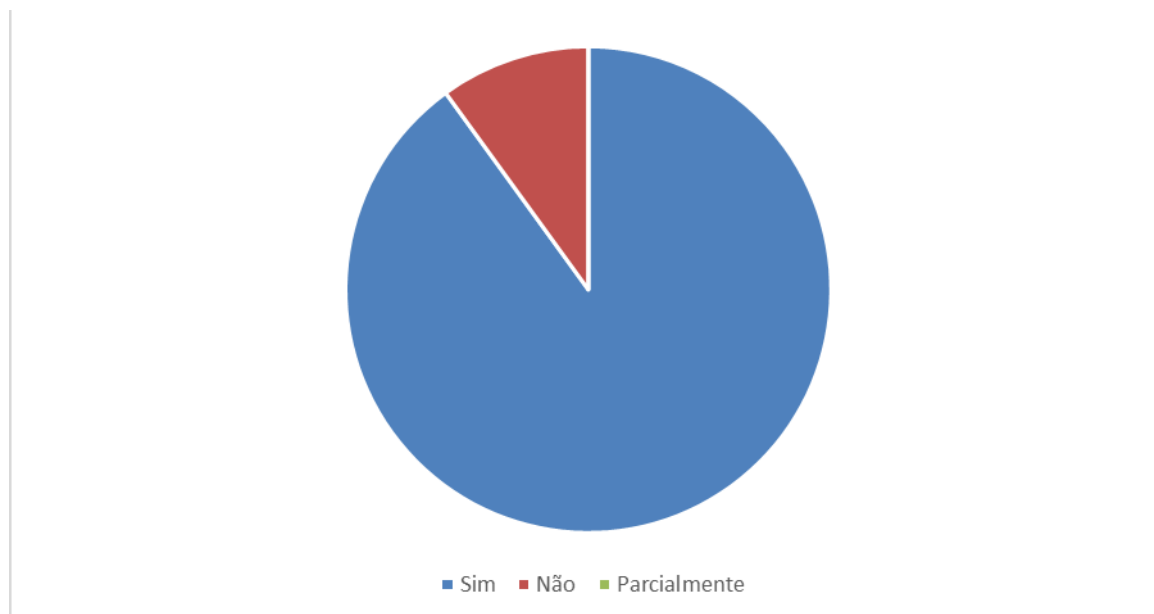
Fonte: A autora (2021).

Todos os professores-cursistas ao avaliarem os ícones, com especial foco em seus processos de representatividade e comunicação bem como se representam claramente as coleções, consideraram que as imagens espelham de forma clara a mensagem que desejam passar para o usuário.

No que tange as questões sobre o **acervo informacional do sistema**, foram respondidas sete perguntas direcionadas para avaliar a coleção do RTD.

O Gráfico 3 mostra que nove dos professores-cursistas afirmam que o Repositório Temático Digital contempla a temática proposta dos cursos. Somente um cursista respondeu que não.

Pode-se observar que o critério **Densidade informacional** foi contemplado, nas respostas dos professores-cursistas, pois ele trata da informação que é passada para o usuário e como elas devem ser assimiladas por eles, tendo em vista que é avaliada a quantidade, a qualidade e a forma com que a informações são dispostas na *interface*. Além disso, avalia o nível de memorização que os usuários devem ter para acessar as telas e retornar caso seja necessário.

Gráfico 3 – Temática proposta do Repositório Temático

Fonte: A autora (2021).

A totalidade dos partícipes avaliados destacou ainda pelas respostas oferecidas que o Repositório Temático esclarece dúvidas sobre o tema abordado, demonstrando que as ações prospectadas para sua criação atendem aos requisitos da oferta qualitativa de informação.

Os professores-cursistas apontaram que o Repositório Temático proporciona reflexão sobre o tema tratado, demonstrando que há eficiência na oferta de informação bem como quanto à assimilação do tema disponibilizado no ambiente, favorecendo assim a interação com o usuário.

Quando questionados se as Informações disponibilizadas foram relevantes, os participantes foram unânimes em dizer que sim. Cabe lembrar que houve um entendimento da equipe de desenvolvedores desde o início do projeto quanto à necessidade de construir uma ambiência que levasse em conta movimentos geradores de tomada de decisões, ou seja, toda uma estrutura que requeresse do professor-cursista processos no ato de perceber, armazenar e recuperar informações relevantes para o melhor resultado na formação continuada do ensino básico.

A avaliação dos participantes do RTD apontou unanimemente ainda, que, os títulos dos campos são claros e coerentes com o conteúdo, que os documentos

disponíveis estão devidamente referenciados e que o RTD contribui de forma significativa para a Educação.

Baseado nas respostas dos cursistas é possível inferir que quanto à usabilidade do sistema, o Repositório Temático contempla as necessidades dos envolvidos nos cursos.

Da mesma forma, quanto ao acervo informacional, percebeu-se que houve um elevado grau de satisfação por parte dos cursistas que se utilizaram dos materiais informacionais disponibilizados no Repositório Temático.

Em relatos de professores que participaram do Projeto ALFA-GCE percebeu-se como eles conectaram as TDICs as metodologias utilizadas em sala de aula, com o intuito de melhorar o processo de ensino aprendizagem.

Participar da atuação do Cefort/AM na formação desses professores, foi um aprendizado gratificante e inovador, potencializando a forma de comunicação na modalidade a distância.

Quanto ao acesso a *Internet*

As maiores dificuldades enfrentadas nesse processo de formação foi o de acesso aos serviços de *internet*, onde muitas vezes o professor-cursista não conseguia desenvolver de forma satisfatória suas atividades. Apesar desta situação desafiadora, percebemos que os professores-cursistas desenvolveram e concluíram os cursos de forma responsável e comprometida com uma educação de qualidade. Dando resposta favorável e eficaz no que tange o processo de ensino aprendizagem das crianças.

Nas reuniões que se seguiram após o início da pandemia, uma das maiores preocupações por parte do grupo estava relacionada aos serviços de *internet*, vital para as transmissões desejadas uma vez que, o acesso a tal recurso/serviço é precário em toda a região Norte, mas especificamente no nosso estado.

Um dos fatores que complicou ainda mais essa situação foi o fechamento das escolas por conta da pandemia, impossibilitando os encontros presenciais, impossibilitando o uso das estruturas de rede locais para alcance de grupos maiores de pessoas.

Nesse sentido, os professores-cursistas expuseram suas manifestações a respeito do acesso à *internet* em seu município, conforme destacado em suas falas.

“Em Fonte Boa temos grande dificuldade de acesso, as vezes é inexistente. Isto é, na rede X é fraco o sinal (abertura 3G) e wifi particular, também difícil.” (PROFESSOR-CURSISTA 1).

“Aqui no meu município a internet é muito precária, usamos muito os dados móveis, utilizamos lanhou-se, algumas escolas dispõem da internet e assim como algumas residências disponibiliza dela.” (PROFESSOR-CURSISTA 2).

“No que se refere ao acesso da Internet no município, posso afirmar que o sinal é muito ruim e apresenta muitas falhas de conexão, dificuldades em carregar uma página, arquivos que não abrem e etc. Por essa razão, o acesso é péssimo. O melhor sinal que ainda temos é a internet que está disponibilizada nas escolas do nosso município.” (PROFESSOR-CURSISTA 3).

“Através de operadora do celular, sinal cabeado simples e via rádio, porém o sinal não e tão bom.” (PROFESSOR-CURSISTA 4).

“O acesso é lento, temos maior facilidade à noite para realizar atividades, às vezes ficamos sem internet por dias, mas conseguimos fazer o trabalho.” (PROFESSOR-CURSISTA 5).

Percebe-se nos relatos dos professores-cursistas as inquietações vivenciadas pelo precário serviço de *internet*, serviço este que, é essencial para a recepção e transmissão do conhecimento. Vivenciamos ainda uma precariedade desse recurso tão importante no contexto educacional em nossa região.

A falta desse serviço se tornou ainda mais precário no contexto vivenciado pela pandemia da Covid-19, fazendo com que muitos municípios do estado do Amazonas ficassem completamente isolados nesse período.

Apesar de todas as dificuldades experimentadas pelos professores, percebe-se na fala deles, uma dedicação e esforço sobre-humano no que diz respeito ao contexto do ensino aprendizagem.

Outros meios de acesso

A dinâmica do trabalho também envolveu questões quanto à disponibilização de outros meios de acesso ao ambiente virtual do projeto. Para esse fim, o acesso também se deu por meio do dispositivo *Moodle Mobile*.

O *Moodle Mobile* é a versão da plataforma para dispositivos móveis, que permite o acesso ao Portal ALFA-GCE, viabilizando aos cursistas acompanhamento dos cursos, o Repositório Temático, bem como o espaço Escola e Cidadania. Este dispositivo é utilizado principalmente em *smartphones*.

A ideia de desenvolvimento do *Moodle* na sua versão para dispositivo móvel se deu antes da pandemia causada pelo novo coronavírus (SARS-Cov-2). Porém com o agravamento da pandemia da Covid-19, a proposta avançou no Projeto ALFA-GCE, de modo que buscou-se implementar o seu uso como uma opção extra para o acesso ao Portal pelos cursistas, tendo em vista que o contexto de precariedade no acesso ao serviço de conexão à *internet* no estado do Amazonas é um dos maiores entraves ao sucesso de todo projeto que envolva desenvolvimento tecnológico educacional para a região.

CONSIDERAÇÕES PARA NOVAS CONEXÕES

No decorrer desta pesquisa foi possível compreender a estreita e complexa relação existente entre indivíduos, tecnologia e educação. Quando se trata de desenvolvimento de ambientes digitais informacionais é necessário atribuir o mesmo peso e importância para esses elementos, dado que no território cartográfico, os conceitos são construções numa região do plano estabelecido, logo, são junções das regiões entre si e, ao mesmo tempo, exploração de novas regiões, territórios.

Qualquer ambiente informacional precisa utilizar tecnologias digitais que potencializem o acesso à informação. O usuário enquanto indivíduo que faz parte de uma sociedade, tem necessidades informacionais e que precisam ser supridas de forma a assegurar o acesso igualitário a todos àqueles que buscam equacionar demandas de informação.

As TDICs surgem, portanto, como agenciadoras fazendo novas conexões dos processos complexos vivenciados pela humanidade nos dias atuais.

A pesquisa desenvolvida foi tecida a várias mãos, em um trabalho colaborativo e de coautoria, de uma equipe motivada que teve como propositura seguir caminhos comuns aos atores envolvidos no trabalho, levando em consideração a heterogeneidade do grupo. Estas características que são imensuráveis e variáveis proporcionam a multiplicidade de resultados e conexões, que se transformam constantemente em novas cartografias, abrindo novos horizontes de possibilidades inventivas.

Dentro da perspectiva rizomática é singular, horizontal, multifacetada, maleável, e que, possibilitou um acesso diferenciado às áreas do saber. Dentro deste contexto, a educação poderia se tornar um processo muito mais condizente com as exigências da contemporaneidade (GALLO, 2008).

Considere-se esta pesquisa como um agenciamento, conectado com uma infinidade de outros pontos agenciáveis, visto que navegar com Deleuze e Guattari é vivenciar a experimentação. Essa experimentação traz a todo o momento vivência de um novo horizonte de ideias e circunstâncias, abrindo assim, novos caminhos e contextos, fazendo surgir novas fendas do território Educação, emergindo a desterritorialização a partir de novos agenciamentos.

A pesquisa surgiu para que algumas perguntas/inquietações fossem problematizadas, porém chegou-se a momentos em que havia mais perguntas que respostas, mais dúvidas que certezas.

Quando se pretende cartografar uma área do conhecimento, é preciso transitar entre diferentes saberes com estratégias flexíveis, a fim de identificar as necessidades de cada situação. O cartógrafo deve estar em estado absoluto de atenção durante a produção de conhecimento, analisando as relações entre participante e objeto para a partir delas, explorar os desejos e as potencialidades, que estão latentes, pois, os devires são as geografias, são as orientações, direções entradas e saídas que o percurso nos apontam.

Com o método cartográfico é possível refletir sobre todo trabalho desenvolvido a partir de uma iniciativa; como também perceber as dificuldades e facilidades ocasionadas pela diferença; além da oportunidade de desenvolver a pesquisa em equipe, de vivenciar um ensino significativo, despretensioso, que caminha por lugares desconhecidos, sem se prender a divisão de conteúdos por áreas e nem esperar que uma pessoa conduza os parceiros. Portanto, trata-se de uma experiência relevante, que vinculará interesses, desejos, afetos e compromissos, internos e externos. Algo que só poderá ser experimentado com a cartografia por meio de encontros, de desdobramentos expressivos que se complementarão e ativarão outros modos de vivenciar processos com a educação e com a vida.

Assim, por ser uma área em constante processo de construção é que a Educação é um território em movimento. E esses movimentos deverão ocorrer para dar lugar a novas desterritorializações que aqui se traduziram com a inserção das TDCIs e o desenvolvimento do Repositório Temático Digital, vetores que possibilitaram, por meio das diversas linhas de fuga, atender e modificar os novos ambientes pedagógicos de ensino aprendizagem da Educação brasileira.

Convidando Deleuze a pensar conosco, podemos dizer que esse envolvimento da Educação com a tecnologia dos repositórios, tornou-se, também, um ato de pensamento, sim, pensamento que opera em fluxos infinitos, logo não tem energia e intensidade, mas intensidades porque é plural.

A ferramenta Repositório Temático Digital foi desenvolvida com a necessidade emergencial de dar suporte, agregar e contribuir para mitigar as necessidades de informações e conhecimentos dos professores-cursistas dos Anos Iniciais da rede pública do estado do Amazonas. Voltado para a área da Educação, mais especificamente nas temáticas sobre alfabetização e letramento. O RTD foi

constituído com a pretensão de ser um instrumento capaz de qualificar o trabalho dos professores.

Em relação ao seu desenvolvimento, enfatiza-se as contribuições importantes do *Tainacan*, *software* utilizado na sua construção, que tem possibilidades de interação, podendo ocorrer com as redes sociais, com outros usuários e com os próprios itens do acervo e a *interface*, a qual mesmo simplificada, permite a realização de praticamente todas as configurações necessárias para uso da ferramenta.

As informações disponibilizadas no repositório buscam estimular e facilitar o processo de ensino aprendizagem, sendo que os recursos tecnológicos desenvolvidos têm como intuito oferecer conexões informacional e de conhecimento aos professores, pois, como pudemos vivenciar na filosofia da diferença, o pensamento não é arborescente, nem o cérebro não é uma matéria enraizada.

É pertinente e relevante enfatizar que as mudanças introduzidas no desenvolvimento e implementação do repositório agregaram conteúdos informacionais possibilitando ampliar o suporte aos professores e, no quesito da usabilidade identificou-se que os atributos inseridos trouxeram contribuições para uma melhor Interação Humano-Computador. A satisfação da usabilidade se revelou positiva quando os professores que acessaram o sistema apontaram que os objetivos propostos foram alcançados.

Importante destacar a preocupação com a interatividade e a interação de *interfaces* digitais com os professores onde o foco deve ser exatamente neste, pois a disposição das informações, para que sejam usufruídas de forma eficaz, deve seguir os aspectos da usabilidade observados por diversos autores citados na pesquisa, tendo em vista que *interfaces* mal planejadas dificultam aos professores a busca pelas informações.

No que diz respeito à apresentação da análise dos resultados, que se deu por meio da aplicação do instrumento de coleta e de sua análise, optou-se por organizá-las em duas dimensões: uma que tratou da usabilidade do sistema, entendida na perspectiva de seus princípios da experiência do usuário, da Interação Humano-Computador e; a outra que diz respeito ao acervo informacional do RT, ressaltando que em cada uma delas os resultados foram considerados relevantes.

Os resultados das análises dispostas em forma de gráficos e comparando-os com os critérios ergonômicos permitiram que se fizesse um diagnóstico preciso do

Repositório Temático e se elaborasse recomendações valiosas para a melhoria da ferramenta, contemplando as pistas específicas traçadas e perseguidas.

Destaca-se também o preenchimento do *checklist* do Ergolist que permitiu a confirmação de tudo aquilo que se concluiu depois das análises de todo o material coletado, e isso ofereceu maior credibilidade a esta pesquisa, uma vez que tudo faz parte do plano e, a linha de fuga criadora, traz também consigo toda uma política, toda uma economia, toda uma burocracia e precisa agenciar com as conexões duras e ainda enraizadas do processo em percurso.

É importante considerar que se obteve uma resposta positiva com relação ao problema experimentado pelo projeto, pois foi possível identificar os critérios, tanto na questão da usabilidade quanto do acervo informacional do Sistema ALFA-GCE e, a partir deles, mapear os pontos positivos que favorecem a eficácia da plataforma, fazendo emergir os caminhos para torná-la cada vez mais eficiente e interessante aos professores.

Sobre o aspecto da eficácia do Repositório Temático para os professores-cursistas concluiu-se que o portal possui informações necessárias para a geração de novos conhecimentos, sendo estas dispostas de forma organizada e concisas. Isso foi observado por meio da análise de desempenho dos participantes, do instrumento e com a comparação com a literatura apresentada. Dessa forma, considera-se o Repositório Temático uma ferramenta de alta eficácia, com potencialidades para ser um excelente instrumento de busca por informações e geração de novos conhecimentos para auxiliar o professor no que ele se propôs a atender.

Neste sentido, o Repositório Temático do Sistema ALFA-GCE apresenta qualidades tecnológicas e pedagógicas coerentes com a usabilidade e com processos de aprendizagem firmados em uma proposta de formação de participantes críticos e reflexivos, uma vez que o virtual faz parte do pensamento do ser e estar na diferença.

O agenciamento entre os atores com o repositório aconteceu como nos hipertextos, por meio de conjunto de *nós* ligados por conexões.

Pode-se ainda afirmar, mediante as colocações que o Repositório Temático do Sistema ALFA-GCE se mostrou uma ferramenta de grande importância na gestão do conhecimento e na disseminação da informação.

A partir das repostas dadas pelos pesquisados, percebeu-se um movimento aberto que permitiu novas conexões entre o conteúdo disponibilizado e a

reconstrução do pensamento do professor-cursista no seu fazer como educador no ensino básico.

Diante do exposto, cabe apontar que desenvolver um Repositório Temático Digital é possível e relevante e que estes devem ser prospectados diante da perspectiva do acesso livre a informação, disponibilizando arquivos abertos que favoreçam e assegurem a busca do conhecimento e a disseminação da informação.

Estudos voltados para os Repositórios temáticos são escassos, o que constitui um campo fértil para avanços nessa temática, priorizando aspectos que não foram contemplados nessa pesquisa lançando novas provocações para compor com novos e diferentes olhares que concebe o Ser de modo imanente aos entes e unívoco enquanto Diferença.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a continuidade de estudos, sobre os repositórios temáticos, que ainda são pouco explorados, em outras áreas do saber humano, assim como estudos sobre a divulgação de ferramentas como os repositórios temáticos, para conscientizar os usuários dos benefícios desse instrumento agregador de informação e conhecimento.

O foco ocorre no preceito de que a informação é geradora de novos conhecimentos e que o desenvolvimento científico é de extrema importância para a transformação de uma sociedade em evolução. Não se trata de esgotar um problema pela solução, pois no território cartográfico, a solução não elimina o problema. A solução, como aqui é pensada a partir de Deleuze, expressa e desdobra o problema em um campo desterritorializado. Aqui “solução” implica atualização correspondendo, portanto, diretamente ao âmbito de alcançar a diferença existente e latente no espaço educacional mediado pela tecnologia na região Norte.

Todavia, cabe ainda lembrar que no país há uma contradição em relação ao uso dos recursos tecnológicos, porque ao mesmo tempo em que se descortina a possibilidade de ampliação da educação no Brasil, por meio da EaD, tem-se uma grande barreira no tocante ao acesso à *internet*, principalmente no estado do Amazonas. Há necessidade urgente de ações governamentais, que diminuam essas desigualdades em prol de uma educação de qualidade para todos.

Diante desse cenário complexo e ainda com muitas questões a serem esclarecidas é que se deve procurar oportunidades para o desenvolvimento, implantação e expansão de Repositórios Temáticos, de forma compartilhada com

vista à inovação e aprimoramento da educação no país e mais especificamente no Amazonas.

REFERÊNCIAS

AGNER, L. **Ergodesign e arquitetura de informação**: trabalhando com o usuário. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **ISO 9241-11**: Requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores. Parte 11 - Orientações sobre usabilidade. Rio de Janeiro: 2021. 21 p.

BARROS, L. P. de; KASTRUP, V. Cartografar é acompanhar processos. *In*: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. de (org.). **Pistas do método da cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 28 nov. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Congresso Nacional. **Lei nº 12.965 de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da *internet* no Brasil. Brasília: Casa civil, 2014a.

BRASIL. Presidência da República. Congresso Nacional. **Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília: Casa civil, 2014b.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. Dez anos da Iniciativa de Budapeste em acesso aberto: a abertura como caminho a seguir. [s.d.]. Disponível em: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/portuguese-brazilian-translation>. Acesso em: 20 maio 2019.

CASTELLS, M. **A era da informação**: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e terra, 2011a.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011b. v. 1.

CATAPAN A. H. *et al.* **Ergonomia em software educacional**: a possível integração entre usabilidade e aprendizagem. 1999. Disponível em: <https://www.unicamp.br/~ihc99/lhc99/AtasIHC99/art24.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

CENTRO DE FORMAÇÃO CONTINUADA, DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA A REDE PÚBLICA DE ENSINO - CEFORT. Portal do Cefort. Disponível em: < <http://www.cefort.ufam.edu.br/portal/>>. Acesso em: 20 nov. 2019.

CENTRO DE FORMAÇÃO CONTINUADA, DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA A REDE PÚBLICA DE

ENSINO - CEFORT. **Relatório parcial** - fase 1 e 2 do Projeto Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a cidadania. Manaus, 2018.

CENTRO DE FORMAÇÃO CONTINUADA, DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA A REDE PÚBLICA DE ENSINO - CEFORT. **Relatório parcial** - fase 2 do Projeto Gestão do Conhecimento Escolar, Alfabetização e Formação para a cidadania. Manaus, 2020.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana H.; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec, 2007.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2011. v. 1.

DOUGIAMAS, M.; TAYLOR, P. **Improving the effectiveness of tools for Internet-based education, Teaching and Learning Forum 2000**, Curtin University of Technology. Disponível em: <http://lsn.curtin.edu.au/tlf/tlf2000/dougiamas.html>. Acesso em: 22 mar 2019.

DOUGIAMAS, M.; TAYLOR, P. Interpretive analysis of an internet-based course constructed using a new courseware tool called Moodle. Proceedings of the Higher Education Research and Development Society of Australasia (HERDSA) 2002, **Conference**, Perth, Western Australia. Disponível em: <http://dougiamas.com/writing/herdsa2002/>. Acesso em: 22 mar 2019.

ERGOLIST. **Glossário**. 2015. Disponível em: <http://www.labiutil.inf.ufsc.br/ergolist/glossari.htm#agrupLocal>. Acesso em: 10 jun. 2019.

FIALHO, F; SANTOS, N. **Manual de Análise Ergonômica no Trabalho**. Curitiba: Gênese, 1995.

GALLO, S. **Deleuze & a Educação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

GUATTARI, F.; RONILK, S. **Micropolítica: cartografias do desejo**. 10. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT. Sobre o Oasisbr. 2018. Disponível em: <http://oasisbr.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 07 set. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL. Repositórios Institucionais e Temáticos. [s.d.]. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/veranopolis/biblioteca/recursos-de-acesso-aberto/repositorios-institucionais-e-tematicos/>. Acesso em: 10 ago. 2019.

KURAMOTO, H. **Estatísticas sobre Repositórios no Brasil**. 2012. Disponível em: <http://kuramoto.blog.br/2012/10/30/estatisticas-sobre-ri-no-brasil/>. Acesso em: 15 jan. 2020.

KURAMOTO, H. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 91-102, maio/ago. 2006.

LEMOS, André; LÉVY, Pierre. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, 2010.

LÉVY, P. **A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência**. Tradução de Maria Lúcia Homem; Ronaldo Entler. São Paulo: 34, 2001.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010a.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução Carlos Irineu da Costa. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010b.

LÉVY, P. **O que é o virtual?** Tradução de Paulo Neves. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2011.

MOODLE. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/> Acesso em: 05 jul. 2019.

MORAES, Anamaria de. Ergonomia, Ergodesign e Usabilidade: algumas indústrias, precursores; divergências e convergências. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA E USABILIDADE DE INTERFACES HUMANO-TECNOLOGIA, 4., 2004, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2004.

NEVES, Teodora Marly Gama das. Livre acesso à publicação acadêmica. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 33, n. 3, p.116-121, set./dez. 2004.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na web, projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OPENDOAR. **Directory of Open Access Repositories**. 2021. Disponível em: <https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/about.html>. Acesso em: 10 mar. 2021.

PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. de (org.). **Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2012.

PRENSKY, M. Digital Native, digital immigrants. Digital Native immigrants. On the horizon. **MCB University Press**, v. 9, n. 5, October, 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 3 dez. 2019.

SALES, C. T. **Pnaic Amazonas e a emergência de novas mediações para o acompanhamento pedagógico da formação continuada de professores**

alfabetizadores. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2020.

SCAPIN, D.; BASTIEN, C. **Ergonomic criteria for the evaluation of human-computer interfaces.** Roquencourt: INRIA, 1993.

THOMÉ, Z. R. C. **O parlamento das técnicas e dos homens.** Manaus: Edua, 2015.

THOMÉ, Z. R. C. et al. Ambientes virtuais de ensino com design de interface pedagógica personalizada utilizando o moodle. *In*: FIALHO, F. A. P.; THOMÉ, Z. R. C. (org.). **Saberes, tecnologias e práticas pedagógicas.** Manaus: EDUA, 2015.

VIANA, L. C. L. da S. **A nau do século XXI: o brinquedista no espaço do brincar.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A - CARTA CONVITE

Prezado (a),

Espero encontrá-lo(a) bem e com saúde!

Este é um convite para a participação da Pesquisa “**Repositório digital temático de acesso aberto**: agenciando informação e conhecimento para a formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no estado do Amazonas”, executada por Suely Oliveira Moraes Marquez, doutoranda em Educação do PPGE-UFAM, orientada pela Professora Dra. Zeina Rebouças Corrêa Thomé.

Sua participação será de grande importância pois contribuirá de forma única para compreendermos como as informações e layout do Repositório Digital Temático (RDT) abrigado no Portal do Projeto ALFA-GCE do Cefort/UFAM favorece o desenvolvimento e ampliação do conhecimento das pessoas que trabalham com a Alfabetização de crianças em escolas da rede pública do estado do Amazonas.

Os dados serão coletados por meio do formulário anexo. O preenchimento levará aproximadamente 10 minutos. Desse modo, solicitamos a gentileza de preenchê-lo, após concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que garante o compromisso, respeito e responsabilidade meus e da orientadora, com relação aos dados sensíveis que possa nos enviar. É de extrema importância sua colaboração no preenchimento dos formulários anexos. Contamos com você.

Agradecemos sua colaboração!

Suely Moraes

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) professor (a),

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa “**Repositório digital temático de acesso aberto**: agenciando informação e conhecimento para a formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no estado do Amazonas”, sob a responsabilidade da pesquisadora Suely Oliveira Moraes Marquez, discente de doutorado do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas, a qual pretende avaliar o repositório digital temático do Projeto ALFA-GCE da Universidade Federal do Amazonas/Cefort, seguindo os princípios da usabilidade, para diagnosticar os possíveis problemas de interação entre os usuários e a *interface* e assim sugerir formas de melhorar sua eficiência.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de preenchimento do instrumento de avaliação.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são mínimos, visto que o que está sendo avaliado é a *interface* do RT do Projeto ALFA-GCE da UFAM, e não você.

Os dados levantados serão devidamente arquivados e terão o tratamento adequado como todo material da pesquisa segundo a legislação vigente. A participação nesta pesquisa não traz complicações legais, e não oferece riscos à dignidade humana. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem criteriosamente, aos procedimentos da Ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Sendo assim, torna-se necessário o preenchimento dos itens que se seguem:

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, fui devidamente esclarecido pela pesquisadora do teor da pesquisa e porque precisa da minha colaboração. Por isso, concordo em participar da mesma, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser.

Assinatura do participante _____

Data: ___/___/___

Suely Oliveira Moraes Marquez
Cel. (92) 98459-6886
E-mail: suelymoraes31@gmail.com

APÊNDICE C - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE USABILIDADE E DE CONTEÚDO INFORMACIONAL DO RT

Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Título da pesquisa: **REPOSITÓRIO DIGITAL TEMÁTICO DE ACESSO ABERTO: agenciando informação e conhecimento para a formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no estado do Amazonas**

Orientadora da pesquisa: Zeina Rebouças Corrêa Thomé

Pesquisadora responsável: Suely Oliveira Moraes Marquez

Prezado(a) entrevistado(a),

Suas respostas são de grande importância para a presente investigação. Todos os dados recolhidos serão utilizados somente para fins acadêmicos, garantido o anonimato e confidencialidade dos entrevistados.

Agradeço a sua colaboração, que será fundamental nos resultados da pesquisa.

O objetivo deste instrumento é colher informações sobre a opinião do participante do teste de usabilidade/informação que foi realizado utilizando o Repositório Digital Temático abrigado no Portal do Projeto ALFA-GCE.

PARTE I – Quanto a Usabilidade do Sistema

VALOR DOS ITENS	1	2	3
Você teve dificuldade no acesso ao ambiente do Repositório Temático?			
O layout/design do Repositório Temático é de fácil visualização?			
Nomenclatura utilizada nas telas (menus, títulos, campos, etc.) são nítidos e fáceis de ler?			
A organização dos subcampos do Repositório Temático são consistentes e fáceis de serem identificados?			
Os ícones representam claramente os subcampos?			

Nota: Valor dos itens: 1 Sim; 2 Não; 3 Parcialmente.

PARTE II – Conteúdo Informacional do Sistema

VALOR DOS ITENS	1	2	3
Contempla o tema proposto?			
Esclarece dúvidas sobre o tema abordado?			
Proporciona reflexão sobre o tema?			
As Informações disponibilizadas foram relevantes para você?			
Os títulos dos campos são claros e coerentes com o conteúdo?			
Os documentos disponíveis no RT estão devidamente referenciados e			

identificados?			
O RT contribui para o conhecimento da área?			

Nota: Valor dos itens: 1 Sim; 2 Não; 3 Parcialmente.

O espaço abaixo é reservado para que você exponha sua opinião e sugira melhorias no RT.

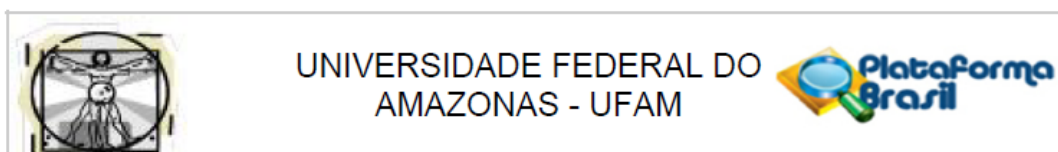
ANEXOS

ANEXO 1 - SÍNTESE DO PROJETO ALFA-GCE

OBJETIVO GERAL	Desenvolver sistema de agenciamento, formação continuada e monitoramento interinstitucional acerca da alfabetização e letramento do 1º ao 5º Anos Iniciais do Ensino Fundamental, visando a elevação dos índices de rendimento educacional dos sistemas públicos da educação Estadual e Municipal do Estado do Amazonas; envolvendo ações formativas e de acompanhamento presencial e a distância de gestores, coordenadores pedagógicos e professores, bem como a assessoria na formulação de políticas e programas educacionais na perspectiva da consolidação das competências e habilidades de leitura, escrita e componentes curriculares dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensionar, sistematizar e socializar informações e conhecimentos acerca da alfabetização, letramento, leitura e escrita no processo curricular e pedagógico dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental nas Redes Públicas de Ensino do Estado do Amazonas, visando a constituição de rede de monitoramento e acompanhamento de programas e projetos educacionais no campo específico da alfabetização; 2. Desenvolver plataforma digital de compartilhamento de informações e conhecimentos, formação continuada e formulação e implementação de políticas, programas e projetos educacionais que visem a inovação pedagógica e a elevação dos índices da alfabetização e letramento nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; 3. Fomentar o diálogo entre a Universidade, os Sistemas Públicos de Ensino e as Escolas do Ensino Fundamental e outras instituições de gestão de informações, estabelecendo parcerias que possam contribuir com a inovação pedagógica e elevação dos índices de rendimento escolar na perspectiva da alfabetização, letramento, leitura e escrita; 4. Fundamentar e assessorar os processos pedagógicos e curriculares do Ensino Fundamental, através da formação continuada de Professores, na perspectiva da alfabetização, letramento, leitura e escrita, criando alternativas metodológicas para o ensino e de aprendizagem, visando favorecer a elevação dos índices de rendimento escolar; 5. Realizar estudos sobre as especificidades sociais, culturais e linguísticas que envolvem a apropriação e constituição de habilidades e competências na aquisição e uso da língua por crianças e adolescentes, visando a inovação e contextualização dos processos de ensino e aprendizagem dos componentes curriculares do Ensino Fundamental. 6. Criar e alimentar Portal da alfabetização, letramento e formação do leitor no Ensino Fundamental do Estado do Amazonas, por meio da gestão participativa e compartilhada de informações, conhecimentos e registros de práticas pedagógicas dos Professores nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; 7. Promover a reflexão sobre o trabalho pedagógico e gestão democrática que favoreçam a formação cidadã do estudante; 8. Contribuir com a qualificação do gestor escolar na perspectiva da gestão democrática e da efetivação do direito à educação escolar básica com qualidade social, propiciando oportunidades de lidar com ferramentas tecnológicas que favorecem o trabalho coletivo e a transparência da gestão por meio do exercício de práticas inovadoras nos processos de planejamento e avaliação da gestão escolar, possibilitando oportunidades para ampliação de capacidades para: analisar e resolver problemas, elaborar e desenvolver projetos e atividades na área de gestão com o suporte das novas tecnologias de informação e comunicação; 9. Possibilitar a vivência de processos de produção de conhecimento que busquem uma melhor compreensão da escola em suas determinações, favorecendo o aprofundamento dos debates sobre a construção coletiva do projeto pedagógico, bem como da articulação, integração e organização das ações pedagógicas, estimulando o desenvolvimento de práticas de coordenação do trabalho pedagógico que contribuam para uma aprendizagem efetiva dos alunos, de modo a incidir, progressivamente, na melhoria do desempenho escolar, contribuindo para a reflexão e a prática do coordenador pedagógico junto ao professor na realização do processo de ensino-aprendizagem.

OBJETO	Desenvolvimento de sistema de informação, conhecimento, formação e monitoramento da alfabetização, letramento, leitura e escrita no Ensino Fundamental das Redes Públicas de Ensino do Estado do Amazonas, por meio de atividades de pesquisa, formação continuada e desenvolvimento de metodologias e tecnologias para a formulação de políticas, programas e projetos pedagógicos inovadores na perspectiva de elevação dos índices de rendimento escolar e da formação cidadã de crianças e adolescentes nas Escolas do Amazonas.
ASPIRAÇÕES	Desenvolver sistema de informação em rede por meio do desenvolvimento de plataforma digital para a ancoragem, difusão, agenciamento interinstitucional em rede de colaboração entre instituições da rede pública de ensino e para a formação continuada de gestores, coordenadores pedagógicos e professores no campo da alfabetização. Por meio de um processo metodológico participativo e de co-gestão, serão sistematizados, analisados e socializados dados e informações, formulando proposições convergentes com as necessidades de avanço qualitativo da alfabetização, letramento, escrita e leitura nos 62 Municípios do Estado do Amazonas; contribuindo para a implementação de políticas e ações públicas que resultem na inovação dos modos de organização, agenciamento dos sistemas de ensino público e inovação das práticas pedagógicas da alfabetização.

Fonte: Adaptado do Projeto ALFA-GCE (2018).

ANEXO 2 – PARECER CEP**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: REPOSITÓRIO DIGITAL TEMÁTICO DE ACESSO ABERTO: agenciando informação e conhecimento para a formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no estado do Amazonas

Pesquisador: SUELY OLIVEIRA MORAES MARQUEZ

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 51029721.1.0000.5020

Instituição Proponente: Universidade Federal do Amazonas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.981.287

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram observados óbices éticos.

Considerações Finais a critério do CEP:

Não foram observados óbices éticos. Nosso PARECER é pela APROVAÇÃO do PROTOCOLO DE PESQUISA.

Em atenção ao período de PANDEMIA, orienta-se ao pesquisador em desenvolver as atividades de campo e coleta de dados a partir da regularização das atividades da Universidade Federal do Amazonas. Aconselha-se ainda a adoção de medidas para a prevenção e gerenciamento de todas as atividades de pesquisa, garantindo-se as ações primordiais à saúde, minimizando prejuízos e potenciais riscos, além de prover cuidado e preservar a integridade e assistência dos participantes e da equipe de pesquisa, tomando os devidos cuidados em relação ao contato com os participantes da pesquisa. Consultar as orientações da CONEP sobre as atividades de pesquisa envolvendo seres humanos de 5/6/2020. Consultar nota técnica da PROPESP/UFAM, págs 2/5 e 3/5 que trata das pesquisas presenciais (coleta de dados) no período da pandemia e consequente isolamento.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1748909.pdf	12/08/2021 09:33:03		Aceito
Outros	Instrumento.pdf	12/08/2021 09:29:19	SUELY OLIVEIRA MORAES MARQUEZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido.pdf	12/08/2021 09:28:26	SUELY OLIVEIRA MORAES MARQUEZ	Aceito
Outros	Carta_convite.pdf	12/08/2021 09:26:56	SUELY OLIVEIRA MORAES MARQUEZ	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_qualificacao.pdf	12/08/2021 09:24:43	SUELY OLIVEIRA MORAES MARQUEZ	Aceito

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

CEP: 69.057-070

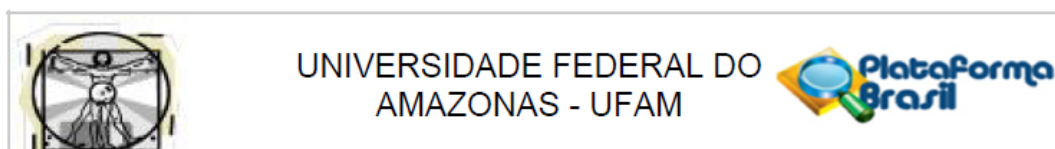
UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com

Página 09 de 10



Continuação do Parecer: 4.981.287

Folha de Rosto	Folhaderosto_assinada.pdf	11/08/2021 19:32:53	SUELY OLIVEIRA MORAES MARQUEZ	Aceito
----------------	---------------------------	------------------------	----------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 16 de Setembro de 2021

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador(a))