



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ARQUITETURA
CURSO DE DESIGN VISUAL

ISADORA BLANK BENTO

PROJETO DE INTERFACE GRÁFICA PARA PLATAFORMA
DIGITAL PREPARATÓRIA PARA O ENCCEJA

Porto Alegre
2018

ISADORA BLANK BENTO

**PROJETO DE INTERFACE GRÁFICA PARA PLATAFORMA
DIGITAL PREPARATÓRIA PARA O ENCCEJA**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Design Visual, da Faculdade de Arquitetura, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Design Visual.

Orientador: Prof. Dr. Régio Pierre da Silva

Porto Alegre

2018

BANCA EXAMINADORA

ISADORA BLANK BENTO

**PROJETO DE INTERFACE GRÁFICA PARA PLATAFORMA
DIGITAL PREPARATÓRIA PARA O ENCCEJA**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Design Visual, da Faculdade de Arquitetura, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Design Visual.

Orientador: Prof. Dr. Régio Pierre da Silva

Prof. Dr. Régio Pierre da Silva

Prof. Dr. Sérgio Leandro dos Santos

Prof. Dr. Eduardo Cardoso

Me. Luís André Ribas Werlang

Porto Alegre

2018

"Se a educação sozinha, não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda."

Paulo Freire (2000)

RESUMO

O presente trabalho propõe o projeto de interface gráfica de uma plataforma de preparação para o exame Encceja. O objetivo principal é atender as necessidades, compreender as dificuldades e motivações deste perfil de aluno para desenvolver um produto coerente com o contexto de um público heterogêneo como o alunado da EJA. Para tal, é utilizada uma metodologia de produtos dígito-virtuais, o Projeto E, que consiste em seis fases de execução. O processo de criação abrangeu etapas de planejamento do projeto, fundamentação teórica, pesquisa com usuários e análise de similares para resultar em geração de alternativa para as interfaces gráficas da plataforma. As telas geradas passaram por um processo de avaliação por meio de testes com usuários até se alcançar o resultado final. O desenvolvimento do Modelo Funcional Navegável (MFN) final encerra a etapa de execução do projeto, apresentando a plataforma como um produto completo.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos, Encceja, ensino a distância, interação, design de interfaces

ABSTRACT

The present work proposes the graphic interface design of a platform to prepare for the Encceja exam. The main objective is to meet the needs, to understand the difficulties and motivations of this student's profile to develop a product coherent with the context of a heterogeneous public such as EJA students. For this, it is used a digit-virtual product methodology, Project E, which consists of six process phases. The creation process covered project planning stages, theoretical foundations, user research and similar products analysis to result in the generation of alternatives to the graphical interfaces of the platform. The generated screens went through an evaluation process through user testing until the final result was achieved. The development of the final prototype ends the project execution stage, presenting the platform as a complete product.

Keywords: Youth and Adult Education, Encceja exam, distance learning, interaction, interface design

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01 Divisão da Metodologia nas etapas do TCC
- Figura 02 Metodologia Projeto E
- Figura 03 Relação entre usabilidade e metas de experiência do usuário
- Figura 04 Resultado dos nomes de plataformas de ensino a distância
- Figura 05 Análise Visual do Descomplica Encceja
- Figura 06 Sistema de avaliação das aulas da plataforma Descomplica Encceja
- Figura 07 Análise Visual do Me Salva! ENEM e Vestibulares
- Figura 08 Análise Visual do Eu no Encceja
- Figura 09 Fluxograma de arquitetura de informação
- Figura 10 *Wireframes* de geração de alternativas da interface
- Figura 11 *Wireframe Home* genérica
- Figura 12 *Wireframe* Cadastro
- Figura 13 *Wireframe Home* individual
- Figura 14 *Wireframe* Conteúdos
- Figura 15 *Wireframe* Conversas
- Figura 16 *Wireframe* Criação do Cronograma de estudos
- Figura 17 *Wireframe* Cronograma de estudos
- Figura 18 *Wireframe* Apostila
- Figura 19 *Wireframe* Videoaula
- Figura 20 *Wireframe* Exercícios

- Figura 21 Análise de design responsivo dos similares
- Figura 22 Elementos de *grid* do Material Design
- Figura 23 *Grid* final
- Figura 24 *Grid* de múltiplos de oito
- Figura 25 Mapa mental para processo de definição de nome
- Figura 26 Geração de alternativas para o nome
- Figura 27 Referências visuais para identidade
- Figura 28 Geração de alternativas para o logo
- Figura 29 Alternativa de desenho de logo escolhida
- Figura 30 *Grid* das versões horizontal e vertical
- Figura 31 Assinatura horizontal e vertical final
- Figura 32 Painel de referências visuais - interfaces gráficas
- Figura 33 Paleta cromática
- Figura 34 Teste de legibilidade
- Figura 35 Fonte Barlow
- Figura 36 Fonte Rubik
- Figura 37 Exemplo de ícones de navegação do Material Design
- Figura 38 Ícones baseados no Material Design
- Figura 39 Ícones da interface
- Figura 40 Botões da interface
- Figura 41 Aviso de *feedback*
- Figura 42 Aviso de solicitação

- Figura 43 Interface do Adobe Xd
- Figura 44 Padrão de tela *Home* genérica
- Figura 45 Padrão de tela Cadastro
- Figura 46 Padrão de tela *Home* individual
- Figura 47 Padrão de tela funcionalidades
- Figura 48 Padrão de tela materiais
- Figura 49 Teste com usuários presencialmente
- Figura 50 *Home* genérica
- Figura 51 *Home* genérica com solicitação para cadastro
- Figura 52 Design responsivo da tela de *Home* genérica
- Figura 53 Login e Cadastro
- Figura 54 Primeira seção do Cadastro
- Figura 55 Segunda seção do Cadastro
- Figura 56 *Home* individual
- Figura 57 *Home* individual com notificações
- Figura 58 *Home* individual com conversas recentes
- Figura 59 *Home* individual para novos usuários
- Figura 60 Avisos de funcionalidade do menu
- Figura 61 Cronograma de estudos
- Figura 62 Cronograma de estudos - programação diária
- Figura 63 Telas de criação do Cronograma de estudos
- Figura 64 Conteúdos

- Figura 65 Aviso sobre funcionamento dos materiais
- Figura 66 Organização dos materiais por capítulo em Conteúdos
- Figura 67 Cor aplicada às áreas do conhecimento
- Figura 68 Conversas
- Figura 69 Conversa de grupo
- Figura 70 Simulados
- Figura 71 Tela de prova simulada
- Figura 72 *Feedback* de acertos da prova simulada
- Figura 73 Busca
- Figura 74 Resultado da busca
- Figura 75 Ajuda
- Figura 76 Apostila
- Figura 77 Aviso de funcionalidade da sequência dos materiais
- Figura 78 Comentários da apostila
- Figura 79 Avaliação da apostila
- Figura 80 Videoaula
- Figura 81 Compartilhamento de videoaula
- Figura 82 Cores das áreas do conhecimento nas videoaulas
- Figura 83 Exercícios
- Figura 84 Feedback de acerto e erro nos exercícios

LISTA DE QUADROS

- Quadro 01 Distribuição percentual de idade dos alunos por modalidade de ensino
- Quadro 02 Níveis de interatividade em mídias digitais
- Quadro 03 Efeitos da motivação na aprendizagem
- Quadro 04 Heurísticas de Nielsen (1995)
- Quadro 05 Características de *grid* e *breakpoints* por tamanho de tela
- Quadro 06 Características de *grid* e *breakpoints* por tamanho de tela
- Quadro 07 Escala tipográfica de estilos de fonte

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambientes Virtuais de Aprendizagem
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CNE	Conselho Nacional de Educação
EAD	Ensino a Distância
EF	Ensino Fundamental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EM	Ensino Médio
Encceja	Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MFN	Modelo Funcional Navegável
PJU	ProJovem Urbano
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 PLANEJAMENTO DE PROJETO	15
1.1 INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO	15
1.2 JUSTIFICATIVA	17
1.3 PROBLEMA DE PROJETO	18
1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	18
1.5 OBJETIVOS	19
1.5.1 Objetivo geral	19
1.5.2 Objetivos específicos	19
1.6 METODOLOGIA DE PROJETO	20
1.6.1 Metodologia Projeto E	20
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	29
2.1 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	29
2.1.1 Educação de Jovens e Adultos no Brasil	34
2.2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	39
2.2.1 Educação a Distância na Educação de Jovens e Adultos	41
2.3 DESIGN DE INTERAÇÃO	43
2.4 DESIGN DE INTERFACES	49
3 PROJETO	52
3.1 PESQUISA COM USUÁRIOS	52
3.1.1 Questionário	52
3.1.2 Entrevista	59
3.1.3 Observação	61
3.2 REDEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PROJETO	63
3.3 ANÁLISE DE SIMILARES	64

	13
3.4 ELEMENTOS DO PROJETO	70
3.4.1 Conceito	71
3.4.2 Requisitos do projeto	71
3.4.3 Restrições do projeto	72
3.4.4 Conteúdos	73
3.4.5 Funcionalidades	74
3.5 ESTRUTURA	78
3.5.1 Arquitetura de informação	78
3.5.2 Navegação	80
3.6 ESQUELETO	82
3.6.1 <i>Wireframes</i>	82
3.6.2 Design responsivo	89
3.6.3 <i>Grid</i>	90
3.7 ESTÉTICA	94
3.7.1 Identidade Visual	94
3.8 EXECUÇÃO	99
3.8.1 Padrão de telas finais	110
3.8.2 Teste com usuários	113
3.8.3 Telas finais	114
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
APÊNDICE A – Questionário de perfil do aluno EJA em versão impressa para aplicação presencial	156
APÊNDICE B – Gráficos de respostas do questionário perfil do aluno EJA	160
APÊNDICE C – Estrutura da entrevista com profissional	167
APÊNDICE D – Transcrição da entrevista com a orientadora educacional da EJA na EEEB Presidente Roosevelt, K.D.	168
APÊNDICE E – Respostas da entrevista com a professora de Inglês do Unificado EJA, S. T.	164
APÊNDICE F – <i>Wireframes</i> da análise estrutural	176

APÊNDICE G – Comparativo de ferramentas entre os similares	177
APÊNDICE H – Análise heurística dos similares	178
APÊNDICE I – Personas	178
APÊNDICE J – Arquitetura de Informação Tarefas	180
ANEXO A – Portaria 2.270 de 14 de Agosto de 2002	182
ANEXO B – Matriz de competências e habilidades da Prova ENCCEJA 2018 da área de Matemática e suas Tecnologias de nível Ensino Médio	184
ANEXO C – Matriz de competências e habilidades da Prova ENCCEJA 2018 da área de Matemática e suas Tecnologias de nível Ensino Fundamental	185
ANEXO D – Resultados da análise dos participantes do Encceja 2010	186
ANEXO E – Imagens de postagens e comentários de usuários de grupo de rede social Encceja 2018.	188

1 PLANEJAMENTO DE PROJETO

O planejamento de projeto conta com todas as informações prévias ao projeto. Desse modo, o capítulo aborda a introdução e contextualização do tema, a justificativa pelo presente trabalho, o problema e as delimitações do projeto, os objetivos geral e específicos e a metodologia utilizada.

1.1 INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

A educação é a base formal para a constituição do indivíduo. Como definida na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) no Art. 1º: "abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais." (BRASIL, 1996). A educação não se restringe ao conhecimento formal, é importante também para o desenvolvimento do indivíduo como cidadão, atuando na sua inclusão social.

Atualmente, conforme o último Censo Escolar (INEP, 2017) são 48,8 milhões de alunos matriculados no ensino básico na rede pública e privada do país. Deste número, cerca de 3,5 milhões destinam-se a modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade da educação básica, que abrange as etapas de Ensino Fundamental e Médio, sendo destinada àqueles que, por diversos fatores, não tiveram acesso ou deram continuidade aos estudos na idade própria (BRASIL, 1996). Para Negreiros *et al.* (2017) a EJA é uma forma peculiar de educação básica, pois o público atendido possui necessidades que não são compreendidas pela educação regular. A EJA pode ser analisada pelo âmbito social, como reparadora de uma dívida social para com esses alunos, criando uma nova significação de vida, possibilitando que os conhecimentos adquiridos reflitam em soluções para atender suas necessidades pessoais. (NEGREIROS *et al.*, 2017).

O perfil dos alunos da EJA é extremamente heterogêneo. Para Viana, Sanches e Miranda (2011) são pessoas com visão de mundo formada pelas experiências

vividas e que já tem seus valores e crenças constituídos. Segundo Larieira (2015), essa heterogeneidade do público que frequenta a EJA é um dos maiores desafios para os professores e gestores, no alinhamento dos conteúdos de base curricular com as expectativas e necessidades dos alunos. Nesse sentido, faz-se necessário a criação de novas estratégias de ensino, voltadas para o contexto individual dos alunos mas que beneficiem o coletivo (NEGREIROS *et al.*, 2017).

Percebe-se uma iniciativa de criar projetos que atendam e compreendam as necessidades desse perfil de alunos. Os alunos que, por motivos pessoais, não podem acompanhar presencialmente as turmas de EJA para completar a educação básica, podem realizar uma prova anual que certifica a conclusão das etapas de Ensino Fundamental e Ensino Médio. Essa prova é o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja), aplicada gratuitamente pelo INEP (BRASIL, 2018). Porém, para atingir os objetivos da matriz de competências do exame, ainda é necessário uma preparação individual.

Uma alternativa para o ensino regular presencial é o Ensino a Distância (EAD). Essa modalidade educacional foi regulamentada e definida recentemente pelo Art.1º do Decreto nº 9.057 de 2017. Ocorre pela mediação didático-pedagógica no processo de ensino, com uso de ferramentas de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no desenvolvimento de atividades educativas para estudantes e profissionais que estejam em lugares e tempos diversos. A flexibilização do ensino, podendo ser adaptado de acordo com as necessidades e contextos de cada aluno é uma das maiores vantagens do EAD. Para Souza, Fernandes e Barreto (2014), o uso das TIC'S, além da mediação aluno-professor, servem como atrativo e estímulo à autonomia do aluno e à pesquisa e aprofundamento dos conhecimentos propostos, propiciando aprendizagens mais motivacionais e inovadoras.

Com a disseminação do uso da tecnologia e aumento no campo de abrangência da Internet, a EAD têm sido cada vez mais explorada no Brasil. Porém, essa expansão restringe-se principalmente a cursos para Ensino Superior. Faltam iniciativas que atendam às necessidades do público da EJA e percebe-se que os produtos existentes não são criados considerando a heterogeneidade e diversidade desse

público. O presente projeto tem como objetivo propor a interface gráfica de uma plataforma digital de ensino a distância criada a partir da análise do contexto e necessidades do aluno da EJA.

1.2 JUSTIFICATIVA

A educação é um agente de mudança capaz de transformar indivíduos e possibilitar novos contextos e realidades. Porém, para uma sociedade em constante transformação é necessário repensar o ensino-aprendizagem atual (BRANCO; LAMEIRA; MIRANDA, 2016). Segundo Couto e Portugal (2010) o design, por sua característica interdisciplinar, pode contribuir para a educação por meio do desenvolvimento de "artefatos educacionais, sistemas educacionais e invenções culturais". Nesse contexto, percebe-se uma oportunidade de explorar ainda mais o design na área da educação com o presente trabalho.

A educação é um direito de todos os indivíduos, porém não significa que seja acessível a todos eles. A modalidade de Educação de Jovens e Adultos atende a uma parcela do público que por diversos motivos descontinuou os estudos ou foi excluído da fase escolar (VIANA; SANCHES; MIRANDA, 2011). Para Cattelli, Haddad e Ribeiro (2015)

Os dados revelam que a demanda não atendida de EJA no Brasil é enorme, correspondendo a 90,5% dos 65 milhões que ainda não completaram o Ensino Fundamental e a 77,9% dos 22 milhões que teriam ainda o Ensino Médio a completar, para ter garantido seu direito à educação básica. A modalidade EJA corresponde ao atendimento de uma parcela mínima do público potencial.

A Educação de Jovens e Adultos, em seu modelo atual, também tem déficits. A falta de escolas que atendam à modalidade, pouca oferta de vagas em turmas, dificuldades dos alunos em conciliar os horários de estudo com a rotina de trabalho, problemas financeiros que impedem a frequência em sala de aula e o próprio formato de ensino são adversidades que atrapalham o processo escolar. Assim, é

possível pensar no ensino a distância como uma alternativa para esse modelo educacional.

Segundo o Censo EAD.BR 2016 existem algumas aplicações da modalidade EAD na Educação de Jovens e Adultos, porém em formato híbrido, unindo metodologias e o uso da tecnologia em sala de aula regular, como forma de inovação educacional (ABED, 2017). Essa aplicação da modalidade é recorrente, mas não atende às necessidades e não ameniza as dificuldades dos alunos da EJA. A falta de iniciativas que utilize a flexibilidade de tempo, espaço e ritmo do ensino a distância (ABED, 2017) no desenvolvimento de produtos educacionais voltados para o público diverso e heterogêneo da Educação de Jovens e Adultos que originou o problema de projeto do presente trabalho.

Ainda, a inserção, por meio de um estágio em design, em uma empresa de educação com foco em cursos *online* trouxe a motivação pessoal para o projeto. Presenciar diariamente o impacto e a importância do design na construção de materiais e produtos educacionais e no desenvolvimento da própria plataforma digital é muito inspirador.

1.3 PROBLEMA DE PROJETO

Como o design pode auxiliar na educação a distância de Jovens e Adultos?

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O trabalho tem foco no desenvolvimento do projeto da interface gráfica da plataforma digital. Serão trabalhados conceitos de usabilidade, Design de Interação e Design de Interface. Não serão abordados conceitos pedagógicos nem estratégias de ensino. Os conteúdos apresentados no projeto serão exemplificações dos materiais e mídias que poderiam ser disponibilizados e utilizados na plataforma. Será desenvolvido um protótipo não-funcional para ilustrar o fluxo de navegação e apresentar as principais telas. A metodologia escolhida foi adaptada para

adequar-se ao tempo disponível para o projeto (definido pelos períodos de TCC I e TCC II de acordo com o cronograma da Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e pelo tamanho da equipe de desenvolvimento.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo geral

Desenvolver o projeto visual da interface de uma plataforma de ensino a distância para atender, auxiliar e estimular na Educação de Jovens e Adultos.

1.5.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos foram organizados de acordo com as metas de cada etapa do TCC.

Etapa I

- a. Aprender sobre a modalidade educacional Educação de Jovens e Adultos.
- b. Conhecer e entender o perfil do aluno EJA, suas necessidades e expectativas não atendidas.
- c. Estudar os conceitos da educação a distância e suas vantagens para a Educação de Jovens e Adultos.
- d. Aprofundar os conhecimentos em Design de Interação e Design de Interfaces para propor uma plataforma digital coerente com o contexto.
- e. Definir o conceito do projeto a partir dos conhecimentos adquiridos nas primeiras etapas deste projeto.

Etapa II

- a. Propor e selecionar alternativas de interfaces gráficas que sejam condizentes com o conceito definido na Etapa I.
- b. Especificar e detalhar os elementos da interface gráfica.
- c. Desenvolver um protótipo não-funcional do produto, com a finalidade de verificação com usuário.

1.6 METODOLOGIA DE PROJETO

A metodologia é a área do campo das ciências que estuda o método científico, que pode ser definido como o conjunto de ações realizadas para se chegar a um determinado resultado (CIPINIUK; PORTINARI, 2006). Para Munari (2002) a metodologia é uma série de operações organizadas em ordem lógica e ditadas pela experiência. A metodologia não é definitiva, ela pode ser alterada e adaptada conforme as descobertas e necessidades do designer (MUNARI, 2002).

Para o proposto trabalho foi escolhida a Metodologia Projeto E desenvolvida por Heli Meurer, Mestre em Engenharia de Produção e Daniela Szabluk, Bacharel em Design. O Projeto E é uma metodologia com aplicação específica em produtos dígito-virtuais.

As informações definidas a seguir foram embasadas no capítulo Projeto E: metodologia projetual para ambientes dígito-virtuais de Heli Meurer e Daniela Szabluk no livro Pelos Caminhos do Design: metodologia de projeto (2012).

1.6.1 Metodologia Projeto E

Com base na metodologia proposta por J. J. Garrett (2003), com foco na experiência do usuário, o Projeto E guia e otimiza projetos de interfaces gráficas para produtos interativos dígito-virtuais. Os princípios utilizados na metodologia são provenientes do pensamento de vários autores de design de interação, como Nielsen (2004), Preece, Rogers e Sharp (2005) e Norman (2006).

O Projeto E é recomendado para projetos de alta e média complexidade, podendo ser adaptado para diferentes sistemas e produtos digitais. É uma metodologia que considera padrões e características reais do mercado profissional, servindo como uma alternativa aos processos de tentativa e erro utilizados por muitas empresas atualmente. Com foco na geração de alternativas, o Projeto E não é uma metodologia sequencial e limitada, podendo retornar à etapas anteriores para reestruturar e reorganizar informações em busca do melhor resultado final. Admite também, a exclusão de etapas que não sejam adequadas ao projeto.

As seis fases da metodologia Projeto E estão apresentadas na Figura 01 conforme aplicação nas duas etapas do Trabalho de Conclusão de Curso.

Figura 01: Divisão da Metodologia nas etapas do TCC



Fonte: (MEURER; SZABLUK, 2012) adaptado pela autora

A letra E do nome Projeto E exemplifica o nome das seis etapas da metodologia: Estratégia, Escopo, Estrutura, Esqueleto, Estética e Execução. As seis etapas e suas subdivisões estão apresentadas na Figura 02.

Figura 02: Metodologia Projeto E



Fonte: (MEURER; SZABLUK, 2012) adaptado pela autora

Estratégia

A estratégia é a primeira etapa definida na metodologia Projeto E. É o momento de análise do contexto geral, com a sintetização e organização das informações referentes ao projeto. É importante para apropriação dos conceitos necessários para o desenvolvimento do trabalho. É organizada em onze etapas, sendo as finais análises e o fechamento com a lista de requisitos e restrições do projeto. As etapas completas são listadas abaixo:

1. Projeto preliminar: pesquisa e análise do problema. São os itens detalhados na etapa de planejamento de projeto, na justificativa, objetivos gerais e metodologia.
2. Questões projetuais: definem o contexto do projeto. Perguntas como "O que projetar?", "Para que projetar?", "Como projetar?", "Para quem projetar?" e "Qual será a tecnologia utilizada?". Esses itens são compreendidos também na etapa de planejamento de projeto.
3. Identificação dos cenários: análise do produto existente e projeção de melhorias e novos recursos. Essa etapa metodológica é mais usual em redesign de produtos existentes. No projeto proposto, não há um produto inicial, portanto essa etapa não será abordada.
4. Situação inicial e final: definição de objetivo de projeto, considerando todas as possibilidades, requisitos e restrições. Essa etapa corresponde aos objetivos específicos, delimitações de pesquisa e requisitos de projeto.
5. Fatores projetuais: fatores que devem ser considerados no projeto. São eles os fatores: antropológicos, ecológicos, ergonômicos, econômicos, mercadológicos, tecnológicos, filosóficos, geométricos e psicológicos. São fatores apontados por Gomes (2008, *apud* Meurer e Szabluk 2012, p.228) que serão explorados e considerados durante todo projeto.
6. Taxonomia: "forma eficiente de criar foco no produto e situá-lo em um contexto maior, considerando sempre suas funcionalidades e a forma como será utilizado" (MEURER; SZABLUK, 2012). Essa etapa está presente no conceito, inserindo o

projeto em um cenário maior, delimitando a definição e facilitando o entendimento como um todo.

A metodologia Projeto E recomenda a análise de 15 a 25 produtos digitais. Desse número, aconselha que sejam feitas análises mais precisas em seis produtos, três similares e três tangenciais. Os produtos similares correspondem a similares de função e os tangenciais são relacionados com a interface. Para este projeto serão analisados três produtos similares conforme as recomendações da metodologia. As análises sugeridas pela metodologia são:

7. **Análises Linguísticas:** é recomendado a realização de cinco tipos de análise linguística: conotativas e denotativas, sincrônicas e diacrônicas e paradigmáticas. As análises conotativas e denotativas dizem respeito aos termos utilizados no projeto e sua semântica e definição contextual, respectivamente. As análises sincrônicas e diacrônicas tratam dos aspectos dos produtos digitais, atualmente e em transcurso de tempo. A análise sincrônica será a principal do grupo de linguísticas, pois abrange as ferramentas e estratégias atuais dos produtos similares e tangenciais. A diacrônica e a paradigmática são as análises mais complexas, pois exigem a disponibilização de informações passadas dos produtos e que não são de fácil acesso, portanto não serão realizadas.

8. **Análises Desenhísticas:** é uma etapa essencial na Estratégia e para o projeto pois relaciona-se diretamente com a interface gráfica dos produtos. A análise desenhística é dividida em nove aspectos abordados: estrutura, funcionalidade, comparativo de ferramentas, logografia, análise cromática, tipografia, pictografia, iconografia e diferencial semântico.

Análise estrutural: identifica a composição geral do projeto. Compreendendo a arquitetura de informação em detalhe, por meio de *wireframes* estruturais. É uma análise importante para determinar informações básicas de layout e navegação.

Análise funcional: identifica e analisa as ferramentas dos produtos. A análise do funcionamento e das ferramentas disponibilizadas pelos similares é importante para a construção dos requisitos do projeto.

Comparativo de ferramentas: deriva da análise funcional, comparando ferramentas de mesma função em diferentes produtos. É uma etapa importante para construir o panorama geral do que é existente no mercado.

Logografia: considera o leiaute e visual da interface gráfica, analisando a identidade visual e aplicações da marca.

Análise cromática: analisa o uso de cor dentro do produto. As combinações, contraste, saturação e demais aspectos.

Tipografia: analisa as escolhas e aplicações tipográficas dos produtos. Observando as características principais como tipo, tamanho, peso, estilo, espaçamento e entrelinha. Deve considerar também os padrões adequados para o meio digital.

Pictografia: análise relacionada com o uso e padronização de imagens. Refere-se a adaptação do produto para a utilização de diferentes tamanhos de imagens.

Iconografia: identifica e classifica o uso de pictogramas e ícones no produto. Implica no estilo visual, número de cores e demais características dos elementos.

Diferencial semântico: identifica e compara atributos marcantes de cada produto através da proximidade em escala de termos opostos. É uma análise complementar e que não será aplicada no projeto.

8. Análises Heurísticas: é a etapa de análise da usabilidade dos produtos digitais. Com base nas heurísticas de Nielsen (1995) procura identificar problemas de usabilidade de forma mais clara e definida para evitar os mesmos erros. É uma análise importante para a etapa de desenvolvimento do projeto, principalmente na definição de fluxos de tarefas e nos elementos da interface gráfica.

9. Lista de Requisitos e Restrições: é a etapa seguinte às análises. Utiliza-se dos conhecimentos adquiridos e características observadas em produtos similares e tangenciais para definir a lista de requisitos e restrições do projeto. Os requisitos são todas as características que devem ser abordadas no projeto e as restrições são as limitações definidas para o desenvolvimento do trabalho. Essa etapa é compreendida no conceito do projeto, definido ao final do TCC I.

Escopo

É a etapa de transformação do abstrato, que são as informações obtidas na etapa anterior, em concreto, com a organização dos conteúdos. Abrange a definição das funcionalidades e ferramentas do produto e a descrição dos cenários de uso e tarefas. Os pontos principais da etapa Escopo são: definição das especificações funcionais e requisitos do produto, organização dos conteúdos e desenvolvimento da arquitetura de informação. Nessa etapa, inicia-se o processo de geração de alternativas.

Para a definição da arquitetura de informação é necessário pensar em quatro aspectos principais: dinamicidade do conteúdo, inter-relação entre conteúdos, ferramentas e funcionalidades e a usabilidade do produto. Deve ser considerado o potencial de atualização e diferentes possibilidades de exibição dos conteúdos e a objetividade da usabilidade, de modo que as ferramentas sejam usadas de forma rápida e segura.

A metodologia recomenda consultar padrões determinados para diferentes tipos de dispositivos e considerar sempre as heurísticas de Nielsen (2004) na tomada de decisões da etapa Escopo. É necessário utilizar uma linguagem verbal e textual coerentes com o vocabulário do público-alvo, a fim de criar um ambiente de fácil entendimento e reconhecimento por parte dos mesmos.

Estrutura

É a etapa mais complexa da metodologia Projeto E, pois contempla todo o contexto navegacional e transacional do projeto. Para isso, utiliza-se do aspecto desenhístico para elaborar o organograma geral e os fluxogramas de todas as tarefas previstas para o produto, com base nos requisitos e restrições definidos anteriormente. É a etapa principal para a utilização dos conhecimentos de usabilidade e Design de Interação adquiridos na fundamentação teórica e ao longo do curso de graduação.

Esqueleto

É a etapa de organização da estrutura definida na interface, processo que inicia com a produção dos *wireframes*. *Wireframes*¹ são representações visuais simples do leiaute da tela, com o posicionamento e peso de cada elemento e sua relação com os demais objetos. O processo de geração de *wireframes* deve ser realizado antes da definição de qualquer aspecto estético, pois a partir deles que será possível identificar os padrões estruturais.

Os elementos repetidos em mais de uma tela devem se manter na mesma localização sempre, a fim de criar um reconhecimento e familiarização rápidos pelo usuário. Exemplos comuns de elementos de repetição são a identidade visual, sistema de busca e navegação local, como os objetos de voltar a página e sair. O uso de *grid*² facilita a composição dos elementos para um resultado mais coeso e harmônico.

A parte principal da etapa de Esqueleto é o desenho dos *wireframes* que irão servir de base para a etapa seguinte. Também pode ser identificado a construção da malha diagramacional e construtiva, além da preparação do banco de dados e regras de negócio. Essas duas últimas citadas não se adequam ao projeto proposto, portanto não serão abordadas.

Estética

É uma das etapas importantes da metodologia para o projeto, pois trata da parte visual da interface, definindo a diagramação e composição final do produto. A interface é o único contato que o usuário tem com o produto dígito-virtual (MEURER; SZABLUK, 2012). A etapa de Estética é dividida em três aspectos citados abaixo:

1. Estudo e definição das malhas: estimula-se o uso de malhas (*grids*) na etapa de esboços e *wireframes* de tela para auxiliar na estruturação dos conteúdos.

¹ *Wireframes* são os esboços preliminares de uma interface. Servem para mostrar o esqueleto do projeto sem considerar o visual final (KALBACH, 2009).

² *Grids* são malhas que servem para dispor e relacionar os elementos de um design, proporcionando maior precisão na organização dos mesmos (AMBROSE, HARRIS, 2012).

2. Composição e diagramação: estruturadas a partir das malhas, a composição e diagramação devem estar adequadas para a interface em desenvolvimento. Resoluções de telas, diferentes dispositivos e variações de configurações devem ser consideradas nessa etapa para criar um leiaute que seja adaptável e condizente com os conceitos de Design Responsivo. Leiautes adaptáveis a diferentes configurações são chamados leiautes líquidos. Para o projeto proposto, será definido apenas um dispositivo e utilizado suas respectivas configurações para o desenvolvimento da interface gráfica.

3. Identidade gráfico-visual: no desenvolvimento de uma interface gráfica, deve ser considerado todos os aspectos visuais e criteriosamente selecionados para aplicação. No caso de uma interface de um produto já existente, é possível se apropriar da identidade pronta e aplicá-la no projeto. Para o caso específico, não há nenhuma identidade visual definida, portanto essa será uma etapa abordada no projeto. Os elementos que definem a identidade visual de uma interface gráfica são:

Logografia: é a assinatura visual do projeto. Pode ser composta de um símbolo e o logotipo, ou apenas o logotipo. É o elemento principal de identificação de uma marca.

Cromografia: a cor é um dos elementos fundamentais de um projeto de interface gráfica. É importante definir cores condizentes com o contexto e identidade visual do produto. Devem ser definidos padrões cromáticos a serem utilizados no projeto e considerar fatores como a escala de participação, matiz e saturação para um resultado harmônico e agradável para o usuário. As cores são utilizadas também para o reconhecimento rápido do usuário e fácil navegação, por meio da padronização de uso para botões, links e conteúdos. Dessa forma, o usuário associa cognitivamente os elementos, relacionando os objetos pelo uso da cor.

Tipografia: definições de tamanho, estilo, entrelinhas e outros aspectos referentes ao uso de tipos. A hierarquia de informações é evidenciada com a utilização de padrões de tipografia, estabelecendo uma relação de proporção entre os tipos. A questão

principal a ser considerada nesse aspecto é a legibilidade, que deve orientar a escolha de tipos e suas aplicações.

Pictografia: escolha de imagens e conteúdos que sejam coerentes com a identidade visual do produto. Para isso, pode ser usado um tratamento padronizado nos mesmos para resultar em uma interface harmônica.

Iconografia: criação e uso de ícones e pictogramas na interface digital. Um aspecto importante quanto a criação de ícones e pictogramas é desenvolver um conjunto a partir do uso da mesma linguagem visual para todos. O uso de metáforas é recorrente para auxiliar no reconhecimento e fácil navegação. Para isso, é fundamental entender o contexto e a linguagem do público-alvo para criar elementos visuais de fácil compreensão para o usuário.

Execução

Abrange a parte final do projeto, com o desenvolvimento de um Modelo Funcional Navegável (MFN). As etapas definidas na Execução são: desenvolvimento de MFN, testes com usuários e correções observadas nos testes.

Um MFN não é um protótipo, é um modelo que apresenta um pouco do fluxo do produto digital. Para fins de teste com usuário e apresentação, recomenda-se executar as tarefas principais do produto. A metodologia define a criação de 15 a 25 telas representativas para que o usuário tenha compreensão do produto no geral e qual será o resultado. O MFN é um dos objetivos específicos do projeto proposto.

As definições feitas no presente capítulo de planejamento de projeto, serão utilizadas ao longo de todo projeto. A metodologia escolhida guiará as demais etapas, organizando e delimitando o processo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo trata os temas centrais do projeto como forma de alcançar os objetivos específicos traçados para a Etapa I. Os assuntos abordados na fundamentação teórica são: Educação de Jovens e Adultos, Ensino a distância, Design de Interação e Design de Interfaces.

2.1 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma das modalidades de educação básica regulamentadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) (BRASIL, 1996). A educação básica é garantida pela LDB como gratuita e obrigatória para os indivíduos de quatro a dezessete anos. O conceito de educação básica abrange, além da modalidade EJA, a pré-escola, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio (BRASIL, 2013).

A EJA é a modalidade destinada aos indivíduos que não tiveram acesso ou continuidade à educação na idade própria (BRASIL, 2018). Segundo a LDB, as idades mínimas (completas) para matrícula em modalidade EJA são quinze anos para Ensino Fundamental e dezoito anos para Ensino Médio (BRASIL, 1996).

Para Viana, Sanches e Miranda (2011), "EJA é inclusão escolar de um público que, por motivos diversos, foi excluído da educação durante sua infância ou adolescência." A EJA se torna uma forma de reintegrar os indivíduos que foram excluídos do sistema regular no sistema educacional novamente (LARIEIRA, 2015).

O Parecer nº 11/2000 define e regulamenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Determina-se que a modalidade da Educação de Jovens e Adultos deve desempenhar as funções reparadora, equalizadora e qualificadora, conforme texto abaixo retirado do documento:

A função reparadora da EJA refere-se à possibilidade de acesso ao Ensino Fundamental e Médio de qualidade a todos aqueles que foram privados desse direito na idade própria. Baseia-se no princípio da escola democrática entendida como um serviço público, direito de todos e dever do Estado no sentido de promover a igualdade de oportunidades que conduzam ao pleno exercício da cidadania.

A função equalizadora da EJA permite o retorno ao sistema educacional de segmentos específicos da sociedade como donas de casa, migrantes, trabalhadores rurais, aposentados e encarcerados que tiveram sua escolaridade interrompida por diversos motivos como evasão, repetência ou outras circunstâncias desfavoráveis. Neste caso a EJA poderá abrir novos caminhos para a participação e reinserção na vida social e no mundo do trabalho.

A função qualificadora configura-se como a própria essência da EJA, numa perspectiva da educação permanente. Dentro deste caráter ampliado, os termos “jovens e adultos” indicam que, em todas as idades e em todas as épocas da vida, é possível se formar, se desenvolver e constituir conhecimentos, habilidades, competências e valores que transcendam os espaços formais da escolaridade e conduzam à realização de si e ao reconhecimento do outro como sujeito (RIO DE JANEIRO, 2017).

A função reparadora está relacionada com o oferecimento de um ensino público e de qualidade que atenda a modalidade EJA. Segundo o Censo Escolar (INEP, 2017), no Brasil existem 183.376 escolas públicas e privadas de ensino básico, sendo que apenas 31.964 oferecem a modalidade EJA. Esse número se torna preocupante quando comparado com o número de matrículas na modalidade: 3.422.127 alunos da EJA para serem distribuídos em menos de 18% das escolas de todo país.

A função equalizadora é referente a inserção do indivíduo no sistema educacional. Essa função está associada tanto na inserção primária, quanto ao retorno de alunos que não deram continuidade nos estudos. As maiores taxas de reprovação e abandono dos estudos, 12% e 6,6% respectivamente, apresentam-se na etapa de Ensino Médio (INEP, 2017). Sobre a defasagem idade-série, o Censo Escolar (INEP, 2017) aponta que a cada 100 alunos do Ensino Médio, 28 tem dois ou mais anos de atraso escolar. Segundo os dados acima, o Ensino Médio é a modalidade escolar

com maior número de reprovações e abandono de estudos. Porém, ao analisar as matrículas da modalidade EJA, apresenta-se um número maior de alunos na etapa de Ensino Fundamental, 2.045.790, em oposição a 1.376.337 de alunos no Ensino Médio (INEP, 2017). Esses dados informam que a taxa de retorno aos estudos por alunos reprovados ou que deram descontinuidade no Ensino Médio é muito pequena.

A função qualificadora é relacionada com a aprendizagem, no sentido de propiciar novos conhecimentos. Para Gadotti e Romão (2011), "o conceito de EJA amplia-se ao integrar processos educativos em múltiplas dimensões: a do conhecimento, das práticas sociais, do trabalho, do confronto de problemas coletivos e da construção da cidadania." A educação do público da EJA vai além dos conteúdos básicos oferecidos no sistema regular, possibilitando a compreensão dos diferentes aspectos da vida moderna e entendimento, por parte do indivíduo, da sua realidade. (GADOTTI; ROMÃO, 2011). Segundo Gomes (2016), a Educação de Jovens e Adultos é um direito humano fundamental.

A EJA é considerada um momento de nova significação, formando indivíduos críticos, capazes de refletir sobre os conhecimentos adquiridos, ampliando-os de forma a atender suas necessidades pessoais e tornando-os mais conscientes de sua realidade (GOMES, 2016). Essa capacidade de reflexão adquirida através da EJA, torna os indivíduos mais independentes e conscientes para buscar novas condições de vida. Para Negreiros *et al.* (2017) o aluno percebe a sua realidade como não ideal, e busca um futuro melhor por meio do desenvolvimento pessoal e profissional. A expectativa de melhorar de vida por meio da educação é o principal motivo da permanência dos alunos na escola (NEGREIROS *et al.*, 2017).

Ainda não se alcançou a posição efetiva de uma educação continuada, atendendo às necessidades constantes de aprendizagem e atualização, como definido pela função qualificadora. A EJA ainda está mais voltada para as outras duas funções, equalizadora e qualificadora, que buscam reintegrar o indivíduo ao sistema educacional (RIO DE JANEIRO, 2017).

O perfil do alunado da Educação de Jovens e Adultos tem passado por mudanças nos últimos anos (NEGREIROS *et al.*, 2017), como pode ser observado no Quadro 01. Para Haddad e Pierro (2000) essa mudança começou nos anos 80, com a inserção de jovens de zonas urbanas com histórico de passagens pela escola, substituindo o público mais maduro e idoso advindo de zonas rurais que nunca foram escolarizados. A maioria dos jovens que participam da EJA têm passagens anteriores pela escola, caracterizadas por reprovações e desistências por diversos motivos, ocasionando constantes interrupções no ensino regular e resultando na defasagem escolar idade/série (PRADO; REIS, 2012).

Quadro 01: Distribuição percentual de idade dos alunos por modalidade de ensino

	EJA	ENSINO MÉDIO
15 anos	1,8%	17,8%
16 anos	4,2%	28%
17 anos	6,5%	26%
18 anos	10,9%	13,3%
19 anos	12,5%	5,7%
20 anos	9,6%	2,8%
25 anos	2,4%	0,2%
Média etária (anos)	20,4	16,9

Fonte: Abramovay, Castro e Waiselfisz (2015). Adaptado pela autora.

As dificuldades que levam os estudantes a desistirem dos estudos são muitas. Prado e Reis (2012) apontam alguns motivos que foram relatados pelos próprios alunos da EJA, são eles: distância da escola com relação à sua casa ou trabalho, dificuldade de conciliar o tempo para o estudo e trabalho, insatisfação com as aulas, desinteresse pelos assuntos tratados em sala de aula, entre outros. Negreiros *et al.* (2017) aponta o modelo tradicionalista de educação como uma dificuldade, pois não atende às necessidades desse perfil de alunos.

As motivações por trás do regresso desses jovens aos estudos são principalmente relacionadas com o trabalho. Gomes (2016) afirma que a busca por melhores oportunidades de trabalho é a principal expectativa dos alunos EJA para a conclusão dos estudos. Outros fatores motivadores resultantes das entrevistas de Prado e Reis (2012) são a percepção do estudo como meio essencial para melhorar de vida e a possibilidade de aprender um pouco mais. A valorização do estudo é uma característica do aluno EJA. Para Arroyo (2014) *apud* Prado, Reis (2012): "os jovens e adultos que trabalham durante o dia e, à noite frequentam a EJA dão valor à escola, ao estudo, a ponto de sacrificar, por anos, todas as noites, depois de um dia exaustivo de trabalho." Segundo Viana, Sanches e Miranda (2011):

São pessoas que já formaram sua visão de mundo pelas experiências vividas e que têm suas crenças e valores construídos. Além disso, os alunos jovens e adultos, ao contrário das demais modalidades de ensino, são tipos humanos diversos, com seus traços de vida, origens, idades, vivências profissionais, históricos escolares, ritmos e estruturas de aprendizagem diferenciadas.

A heterogeneidade das turmas de EJA é provocada pela diversidade de experiências vividas, valores e estilos de vida de cada aluno. Para Prado e Reis (2012) "Pensar sujeitos da EJA é trabalhar com e na diversidade." Esses fatores afetam e questionam os modelos de ensino regular e têm se tornado o maior desafio dos gestores e docentes da modalidade (LARIEIRA, 2015). Portanto, é preciso repensar as estruturas escolares e modelos pedagógicos no campo da EJA para abordar os usuários por meio de sua diversidade (PRADO; REIS, 2012). Para Negreiros *et al.* (2017) "essa reflexão gera uma inquietude no sentido da necessidade de conhecer melhor o público dessa modalidade, para enfim poder provocar mudanças nesse âmbito educacional".

Para Larieira (2015)

A EJA têm precisado se reinventar ao oferecer mais propostas ligadas ao universo juvenil. A problemática esbarra nas deficiências da Educação Básica regular, que tem relegado a responsabilidade de educar esses jovens a um sistema que não está totalmente preparado para eles.

É necessário repensar a modalidade EJA visando as necessidades dos alunos. O modelo educacional regular não é preparado para lidar com tanta diversidade. Existem modalidades de ensino, pautadas no ritmo e flexibilidade do aluno, que podem solucionar (em parte) o problema da heterogeneidade das turmas. O ensino à distância é uma alternativa condizente com as necessidades expostas pelos alunos.

2.1.1 Educação de Jovens e Adultos no Brasil

Com base no tema de Educação de Jovens e Adultos pode-se elencar algumas iniciativas desenvolvidas pelo Governo com foco nessa modalidade de educação, como a certificação pelo Encceja e os Projetos de Inclusão de Jovens. Para entender esse contexto, é necessário compreender o cenário atual, com a implantação recente da Base Nacional Comum Curricular e o principal indicador educacional de Ensino Médio do país, o ENEM.

Base Nacional Comum Curricular

A Base Nacional Curricular Comum (BNCC) é um documento que define as aprendizagens essenciais que devem ser desenvolvidas nos alunos, ao longo de todas as etapas da Educação Básica sendo a referência nacional para construção dos currículos e propostas pedagógicas escolares (MEC, 2018). A BNCC atua também na modalidade de ensino de Educação de Jovens e Adultos, respeitando as definições da LDB. A BNCC foi homologada em 20 de dezembro de 2017 nas etapas de Educação Infantil e Ensino Fundamental, e a previsão é que a etapa do Ensino Médio fosse enviada ao Conselho Nacional de Educação (CNE) ainda no primeiro semestre de 2018, segundo informações do MEC (2018).

A teoria da BNCC leva em consideração o contexto do aluno, sua singularidade e necessidades, como definido no trecho abaixo:

Reconhece, assim, que a Educação Básica deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades (MEC, 2018).

A BNCC compreende a heterogeneidade dos alunos, sendo em idade, contexto, regionalidade, etc. e para isso permite e incentiva a adaptação dos currículos escolares para que essas diferenças sejam respeitadas.

[...] contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas (MEC, 2018).

O uso da tecnologia para produção de conteúdos didáticos para os currículos escolares é incentivado, como mostra uma das ações definidas no documento da BNCC: "Selecionar, produzir, aplicar e avaliar recursos didáticos e tecnológicos para apoiar o processo de ensinar e aprender" (MEC, 2018).

ENEM

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) é um avaliador de desempenho escolar e acadêmico de alunos que completam o Ensino Médio (INEP, 2018). Podem participar da prova, todos os indivíduos que concluíram ou estão em processo de conclusão do EM (MEC, 2018).

O ENEM dá acesso ao Ensino Superior por meio de modalidades como o Sistema de Seleção Unificada (Sisu) para universidades públicas, Programa Universidade para Todos (ProUni) com bolsas de estudo parciais e integrais em universidades

privadas e Fundo de Financiamento Estudantil (Fies) para financiamento da graduação em universidades particulares. Além dessas modalidades, muitas universidades brasileiras e portuguesas aceitam o resultado do ENEM como processo seletivo (MEC, 2018).

Segundo o INEP (2018) a prova do ENEM serve também como auto avaliação dos candidatos, visando o desenvolvimento pessoal para a inserção no mercado de trabalho. Os resultados são utilizados como indicadores pelo Ministério da Educação para avaliação e melhorias na educação brasileira (INEP, 2018).

O exame ocorre anualmente desde a primeira edição em 1998, que contou com 115,6 mil inscritos (CES, 2018). Em 2009 sofreu uma reformulação, alcançando o modelo atual de dois dias de prova, que abrangem as quatro áreas do conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias (INEP, 2018). A prova de Linguagens acompanha também uma redação de até 30 linhas desenvolvida a partir de uma situação-problema política, social ou cultural (INEP, 2018).

A última edição de 2017 contou com 7,5 milhões de inscritos. Segundo o INEP (2018) a queda na taxa de inscritos era esperada, pois nessa edição, a certificação de conclusão do EM volta a ser responsabilidade do Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja).

Encceja

O Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja) foi criado em 2002, pela Portaria Nº 2270 do Ministério da Educação (Anexo A). O Exame conta com quatro aplicações distintas:

Encceja Nacional para residentes no Brasil, Encceja Nacional PPL, para residentes no Brasil privados de liberdade ou que cumprem medidas socioeducativas, Encceja Exterior, para brasileiros residentes no e Encceja Exterior PPL, para residentes no exterior privados de liberdade ou que cumprem medidas socioeducativas. (INEP, 2018)

A prova do Encceja é gratuita, realizada anualmente e destinada a jovens e adultos que não conseguiram concluir os estudos na idade própria. A idade mínima para aplicação na prova de Ensino Fundamental é quinze anos e para o Ensino Médio, dezoito anos (INEP, 2018). Segundo o INEP (2018) a prova tem a finalidade de qualificar o desempenho individual dos aplicantes por meio da avaliação de competências, habilidades e saberes adquiridos para incentivar o participante a finalizar os estudos e inserir-se no mercado de trabalho. Os resultados são utilizados como base de dados para melhoria da qualidade e oferta da Educação de Jovens e Adultos no Brasil e indicadores para o desenvolvimento de estudos sobre a educação brasileira (INEP, 2018).

Anterior à criação do Encceja, as avaliações e certificações dos alunos da Educação de Jovens e Adultos eram responsabilidade das secretarias municipais e estaduais de educação. Segundo Cattelli Junior, Haddad e Ribeiro (2014), o Encceja iniciou de forma inconstante, sofrendo episódios de cancelamento e não aplicação da prova, como nos anos de 2003, 2004, 2009 e 2012. Houve também uma mudança na certificação de Ensino Médio, que em 2009 passou a ser feita pela prova do ENEM, mas voltou a ocorrer pelo Encceja em 2017. Ao longo dos seus 16 anos de trajetória, o Encceja foi aumentando sua importância, pois à medida que as secretarias de educação incentivam e divulgam a prova, o número de inscritos só cresce a cada ano. A primeira edição em 2002 contou com 14.488 inscritos. Em 2018 já somam 1.695.607 inscritos, sendo 356.326 inscritos para a certificação de Ensino Fundamental e 1.339.281 para a certificação de Ensino Médio (INEP, 2018).

O Exame acontece em um único dia, nos períodos da manhã e tarde. São quatro provas com 30 questões de múltipla escolha cada e uma redação (INEP, 2018). Cada certificação possui um conteúdo e uma matriz de competências e habilidades exigidas (Anexo B e C). As áreas do conhecimento abordadas em cada prova são:

Ensino Fundamental: Ciências Naturais, Matemática, Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna, Artes, Educação Física e Redação e História e Geografia.

Ensino Médio: Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Linguagens e Códigos e suas Tecnologias e Redação e Matemática e suas Tecnologias (INEP, 2018).

Os resultados podem ser em forma de certificados, caso o participante tenha completado todos os componentes curriculares do núcleo a que prestava o exame (EF ou EM) ou em declaração de proficiência, que simboliza que o participante concluiu um ou mais componentes curriculares (disciplinas) dentro do núcleo (INEP, 2018). As disciplinas que tiveram os objetivos alcançados não precisam ser refeitas, elas serão excluídas da prova conforme comprovação da declaração de proficiência. Os participantes que alcançarem a certificação para Ensino Médio, podem se inscrever no ENEM para entrar no ensino superior.

O Enceja é uma alternativa rápida para a conclusão dos estudos. Cattelli Junior, Haddad e Ribeiro (2014) realizaram uma pesquisa com os participantes do Enceja de 2010 para compreender as motivações dos mesmos para a participação no exame (Anexo D - Tabela 01). A conclusão do Ensino Fundamental³ foi considerado o fator mais relevante, com 82,4% das respostas, seguido da continuação dos estudos com 79% das respostas. A preparação para o mercado de trabalho e possibilidade de ingressar em um curso técnico ou profissionalizante totalizou 73,9% das respostas. A conquista de um emprego melhor foi também a principal motivação para o regresso aos estudos com quase 40% das respostas (Anexo D - Tabela 02). O principal motivo apontado pelos participantes pela evasão da escola com 50,60% das respostas, foi a dificuldade de conciliar os horários de aula com trabalho, culminando na falta de tempo para estudar (Anexo D - Tabela 03).

³ O Enceja de 2010 abrangeu apenas a certificação de Ensino Fundamental. A certificação de Ensino Médio era abordada na prova do ENEM até 2017.

2.2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Definido pela LDB a educação a distância é a modalidade educacional em que os processos de ensino e aprendizagem são mediados pela utilização de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC's) para o desenvolvimento de atividades educativas independente do lugar ou tempo (BRASIL, 1996). A distância entre o aluno e o professor é componente fundamental para essa modalidade de ensino. Tori (2010) divide os componentes da distância na aprendizagem em três:

1. Distância espacial: é a separação geográfica que existe entre os agentes de ensino – o professor e o aluno.
2. Distância temporal: refere-se a possibilidade da realização de atividades síncronas e assíncronas. As síncronas ocorrem por meio de interações em tempo real, como em uma comunicação por *chat* e as assíncronas demandam tempo entre o envio da mensagem até o receptor e a resposta, como no uso de *e-mails*.
3. Distância interativa: diz respeito à relação do usuário com a ferramenta de ensino. Essa distância pode ser minimizada com o uso adequado de técnicas pedagógicas e uso de tecnologias interativas.

A interação, interatividade e interativo⁴ são conceitos importantes dentro da educação a distância. A interatividade é utilizada para descrever características interativas de qualquer plataforma digital. Sims (1997) *apud* Tori (2010) definiu dez níveis de interatividade em mídias digitais (Quadro 02).

⁴ Os conceitos de interação, interatividade e interativo podem causar dúvida, por isso utilizou-se as definições do dicionário Michaelis como base. Interação é qualquer ação recíproca entre o usuário e um equipamento. Interatividade é a qualidade de um sistema de comunicação de possibilitar a interação. Interativo é qualquer programa de computador que permite ao usuário a interação por meio da troca de dados e informações; conversacional, ou tudo que possibilita ao indivíduo interagir com o emissor. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/> Acesso em 04 de jun. 2018.

Tabela 02: Níveis de interatividade em mídias digitais

INTERATIVIDADE	
DOS OBJETOS	Interação com objetos virtuais por meio de cliques
LINEAR	Navegação por páginas sequenciais
DE SUPORTE	Mensagens de ajuda, manuais online, tutoriais e similares
DE ATUALIZAÇÃO	Sequência de conteúdos depende da resposta do usuário
DE CONSTRUÇÃO	O usuário só consegue terminar uma tarefa se seguir uma sequência pré-definida
REFLETIDA	O usuário pode visualizar, e refletir sobre, as respostas de outros usuários
DE SIMULAÇÃO	O usuário interage com objetos ou sistemas simulados
DE HIPERLINKS	Navegação por meio de hiperlinks
CONTEXTUAL NÃO IMERSIVA	Integração dos níveis anteriores
CONTEXTUAL IMERSIVA	Interação em mundos virtuais de realidade virtual

Fonte: Sims (1997) apud Tori (2010). Adaptado pela autora.

A compreensão desses níveis de interatividade ajudam a selecionar as ferramentas para projetar uma plataforma digital coerente com o contexto e conhecimento dos usuários.

A educação a distância é regulamentada pela LDB e pode ser ofertada em todas as etapas da educação básica, inclusive na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 1996). Com a expansão do acesso às TIC's, e a regulamentação da modalidade, o número de iniciativas pautadas no ensino a distância cresce cada vez mais. O ensino a distância é mais recorrente em instituições de Ensino Superior sendo, na maioria, privadas (ABED, 2017). Segundo Lobo (2018) a modalidade de educação a distância foi aprovado pelo CNE para implementação na etapa escolar de Ensino Médio, representando mais um passo a favor da modernização do ensino regular.

2.2.1 Educação a Distância na Educação de Jovens e Adultos

A educação a distância é uma alternativa favorável às dificuldades apresentadas pelos alunos da EJA. Para Garcia (2013) "além da flexibilidade temporal, a EJA através da EAD pode possibilitar o acesso ao conhecimento, ao ensino e inclusão digital a uma grande parcela da população que ainda está excluída da educação formal."

A aplicação da modalidade de ensino a distância em turmas de EJA amenizaria algumas das dificuldades citadas anteriormente pelos alunos. A flexibilidade do ensino a distância no sentido de o aluno organizar os próprios períodos de estudo ajudaria na falta de tempo, rotina cansativa de trabalho, e a dificuldade de conciliação dos horários livres com os horários oferecidos pelas escolas. A distância espacial é um fator a favor dos alunos que apontam ter dificuldades de locomoção até a escola ou falta de escolas com turmas de EJA perto de sua casa ou trabalho. A autonomia do aluno em conduzir seu estudo, explorando todas as mídias disponíveis no seu Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) pode solucionar o problema de desinteresse pelo conteúdo proposto e insatisfação com as aulas.

O maior desafio do ensino a distância na EJA é a garantia de acesso e permanência dos jovens na modalidade (GARCIA, 2013). Visto que o público-alvo apresenta históricos de desistência e evasão escolar, a independência do aluno em uma modalidade educacional a distância pode ser uma preocupação. Como assegurar a frequência de estudos e permanência dos alunos na plataforma? Uma forma de abordar o assunto é desenvolver uma plataforma que trabalhe com a motivação do aluno. Para Prevedello e Silva (2017) "a motivação influi na aprendizagem e no comportamento humano de várias maneiras." A compreensão do efeito da motivação no processo de aprendizagem é importante para o desenvolvimento de uma plataforma que estimule esse fator. Ormrod (2008) *apud* Prevedello e Silva (2017) desenvolveu a percepção dos efeitos da motivação no desempenho escolar do aluno, como pode ser visto no Quadro 03.

Tabela 03: Efeitos da motivação na aprendizagem

COMPORTAMENTO DIRIGIDO A UM OBJETO	Determinação de objetivos específicos a serem alcançados pelos alunos
ESFORÇO E ENERGIA	Elementos ampliados pela motivação em realizar algo, condizente com as necessidades e objetivos do aluno
INICIAR UMA TAREFA	Os alunos são mais propensos a iniciar tarefas que realmente queiram fazer
TEMPO DE ENVOLVIMENTO	Motivados, também são mais propensos a persistir nas atividades até sua conclusão, aumentando o tempo de envolvimento
PROCESSOS COGNITIVOS	Influenciados pela motivação, aumenta a atenção, tornando o processo de aprendizagem mais eficiente.
CONSEQUÊNCIA DO REFORÇO	A motivação cria um ciclo que resulta no sentimento de orgulho do aluno por perceber as mudanças no seu desempenho e objetivos alcançados e se torna mais motivado a prosseguir.

Fonte: Ormrod (2008) apud Prevedello e Silva (2017). Adaptado pela autora.

Em uma pesquisa breve no *Google*, percebe-se a oferta de cursos na modalidade ensino a distância para Educação de Jovens e Adultos, sendo a maioria paga e apenas algumas ofertas públicas. Alguns dos cursos encontrados são descritos abaixo:

EJA EAD SESI⁵: Curso destinado a trabalhadores de indústrias e dependentes. O curso é gratuito para aqueles que se enquadrarem nos requisitos definidos pelo edital, sendo revisto a gratuidade depois de um ano de aula. Abrange os anos finais de EF (6º ao 9º ano) e o EM. Conta com um encontro presencial por semana, com frequência obrigatória de 75% em um dos polos de apoio presencial do Rio Grande do Sul.

⁵ Disponível em: <http://www.sesirs.org.br/pt-br/educacao/educacao-de-jovens-e-adultos> Acesso em 04 jun. 2018.

EJA EAD Monteiro Lobato⁶: Curso híbrido, pois possui também aulas presenciais que ocorrem no período da noite (19h às 22h) de uma a duas vezes na semana. O AVA utilizado é o Moodle. O curso dura de um a três semestre e abrange as etapas de EF (a partir do 6º ano) e EM. O valor é a partir de 234 reais. A aprovação depende da frequência nas aulas e entrega de atividades na plataforma.

EJA EAD Universitário⁷: Divide-se em dois cursos sendo EJA Fundamental EAD e EJA Ensino Médio EAD. O curso ocorre de forma presencial com aulas de segunda à quinta-feira, nos turnos da manhã e tarde para o Fundamental e manhã, tarde e noite para Ensino Médio. No ambiente virtual o aluno pode realizar provas simuladas, acompanhar o calendário de aula e visualizar as notas. No caso do Ensino Médio, abordam um conteúdo por dia.

EJA EAD IPUC⁸: Oferecem um curso a distância com características de curso presencial como pode ser visto nesse trecho apresentado no site "De forma geral, o funcionamento dos cursos a distância é muito parecido com os cursos presenciais que você já conhece." A diferença das modalidades é que no EAD só é exigido cumprimento de 20% da carga horária com relação ao presencial, previstos em aulas uma vez na semana. A mensalidade custa 285 reais.

Os cursos observados, em sua maioria, contam com uma porcentagem de aulas presenciais obrigatórias. Ainda que utilizem parte dos conceitos e funcionalidades da modalidade ensino a distância, muitos são pautados em atividades e avaliações presenciais. As plataformas digitais não puderam ser avaliadas pois é necessário a identificação do usuário para o acesso.

2.3 DESIGN DE INTERAÇÃO

O conceito de Design de Interação é a criação de experiências de usuário por meio de projetos de produtos interativos que auxiliam e melhoram a forma como as

⁶ Disponível em: <http://www.monteirolobato.edu.br/eja/curso/ensino-a-distancia-ead> Acesso em 04 jun. 2018.

⁷ Disponível em: <http://www.universitarioejaead.com.br/cursos/efe> Acesso em 04 jun. 2018.

⁸ Disponível em: <https://www.ipuc.edu.br/ead> Acesso em 04 jun. 2018.

peças interagem, trabalham e se comunicam (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). Para Garret (2011) "Design de Interação é como um balanço entre o comportamento do usuário e a forma como o sistema vai acomodar e responder à essa informação." É uma área multidisciplinar, nos quais os produtos abrangem as áreas de design de interface, projeto de software, design centrado no usuário, design de produto, web design, design de experiência e design de sistemas interativos. (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013)

O Design de Interação é uma peça fundamental para abordagens de disciplinas e campos de pesquisa que se preocupam com a relação do projeto ou pesquisa com as pessoas. É necessário compreender as tecnologias disponíveis e o usuário, sua interação e comunicação como um todo, para projetar experiências de usuário eficazes (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). Para Ellwanger, Rocha e Silva (2015):

A evolução da tecnologia muda a forma com a qual se interage com diferentes dispositivos computacionais e os objetivos que se busca a partir destas interações, estabelecendo concepções distintas de como as tarefas podem ser realizadas.

Estabelecer requisitos, gerar alternativas, prototipar e avaliar são as quatro atividades principais do Design de Interação, segundo Rogers, Sharp e Preece (2013). Não são etapas lineares, pois podem ser repetidas quantas vezes forem necessárias para obtenção do melhor resultado. As etapas estão descritas abaixo, conforme apresentado por Rogers, Sharp e Preece (2013):

1. Estabelecimento de requisitos: é a fundamentação do projeto de Design de Interação. Com base nas necessidades e na compreensão do público-alvo, definem-se características e elementos que se deseja alcançar com o projeto. As necessidades do usuário podem ser avaliadas por meio de coleta e análise de dados, que podem ocorrer com aplicações de questionários, observação e entrevistas.
2. Geração de alternativas: é o momento de utilizar as informações do contexto teórico e transformar em alternativas para o produto digital. Desenvolvimento

de opções que satisfaçam os requisitos listados e contemplem aspectos e características visuais em busca da melhor experiência de usuário possível.

3. Prototipação: é a etapa de avaliação do produto pelo usuário. É um momento importante no desenvolvimento de produtos interativos, pois é o primeiro contato em que a interação de fato acontece. Não é necessário ter parte do produto realmente confeccionado, existem várias formas de prototipar um projeto, incluindo modelos feitos em papel. O fundamental da etapa de prototipação é a análise e *feedback* dos usuários quanto ao fluxo e navegação do projeto. É uma forma de identificar problemas antes de finalizar e executar o produto.
4. Avaliação: é a etapa de validação do produto em quesitos como usabilidade e aceitabilidade dos usuários. "O design de interação requer um alto nível de envolvimento do usuário por todo o desenvolvimento e isso aumenta as chances de um produto ser aceito" (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013).

Usabilidade

A usabilidade⁹ (*usability*) é um conceito importante para o Design de Interação. A usabilidade foca na perspectiva do usuário frente ao produto interativo, se é fácil de usar e aprender, se é eficaz e agradável (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). Portanto, Rogers, Sharp e Preece (2013) definem as metas de usabilidade como: ser eficaz no uso (eficácia), ser eficiente no uso (eficiência), ser seguro no uso (segurança), ter boa utilidade (utilidade), ser fácil de aprender (*learnability*) e ser fácil de lembrar como utilizar (*memorability*). As metas são utilizadas para identificação de problemas no projeto, para isso devem ser aplicadas desde os estágios iniciais do projeto. Rogers, Sharp e Preece (2013) definem essas metas como:

⁹ Para Lida (2005) apud Prevedello e Silva (2017) "Usabilidade significa a facilidade e comodidade no uso de produtos, tanto no ambiente doméstico como no profissional. Os produtos devem ser fáceis de entender, fáceis de operar e pouco sensíveis ao erro."

A eficácia é uma meta bastante geral e se refere a quanto um produto é bom em fazer o que se espera dele.

A eficiência refere-se à maneira como um produto auxilia os usuários na realização de suas tarefas.

A segurança envolve proteger o usuário de condições perigosas e situações indesejáveis.

A utilidade refere-se à medida na qual o produto oferece certo tipo de funcionalidade, de modo que os usuários possam fazer aquilo que precisam ou desejam.

A capacidade de aprendizagem (learnability) refere-se à facilidade de aprender a usar um sistema.

A capacidade de memorização (memorability) refere-se à facilidade de lembrar como se utiliza um sistema depois de já tê-lo aprendido.

As metas de usabilidade podem ser transformadas em critérios de usabilidade, dependendo da etapa do projeto (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). Para os autores citados anteriormente, os critérios de usabilidade são objetivos específicos que auxiliam na avaliação do produto e analisam se a usabilidade do produto está ou não prejudicando o desempenho do usuário.

Metas de Experiência do usuário

Outra forma de medir o desempenho de um produto em termos de interação são as metas de experiência do usuário (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). Para Rogers, Sharp e Preece (2013) as metas de experiência do usuário têm como objetivo analisar como um sistema é compreendido pelos usuários, em experiências emocionais e sensoriais, analisando aspectos desejáveis e indesejáveis. Diferente das metas de usabilidade, as metas de experiência visam entender como os usuários lidam com certos produtos interativos sob a percepção dos próprios usuários e não na perspectiva de análise do sistema. Segundo Rogers, Sharp e Preece (2013) "os conceitos da experiência do usuário podem ser relacionados com os elementos que contribuem para tornar o processo agradável, divertido, emocionante, etc". Atenção, ritmo, brincadeira, interatividade, controle consciente e inconsciente, estilo da narrativa e fluxo são alguns aspectos que podem ser analisados em um produto, mas sua aplicação depende do seu contexto e uso

(PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). "Reconhecer e compreender a natureza da relação entre as metas de usabilidade e outras metas da experiência de usuário é fundamental para o design de interação" para Rogers, Sharp e Preece (2013). Ellwanger, Rocha e Silva (2015) apontam:

A experiência do usuário é definida como as percepções e as respostas de uma pessoa, resultantes do uso e/ou da antecipação de um produto, sistema ou serviço, enquanto a usabilidade é referenciada como a medida sob a qual um sistema, produto ou serviço é utilizado por usuários para alcançar objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico, não existindo preocupação com o decorrer do tempo.

A relação entre a usabilidade e as metas de experiência do usuário pode ser observada na Figura 03.

Figura 03: Relação entre usabilidade e metas de experiência do usuário



Fonte: Rogers, Sharp e Preece (2013) *apud* Prevedello e Silva (2017). Adaptado pela autora.

Tipos de interação

É definido por Rogers, Sharp e Preece (2013) como a categorização dos tipos e níveis de interação que um produto pode ter com o usuário. Para a escolha do tipo de interação que será aplicado em um projeto, deve-se considerar a interação que resulte na melhor experiência de usuário para aquele contexto e restrições. Os tipos de interação não são excludentes, pode haver um sistema que utilize mais de um tipo (Preece, Rogers, Sharp; 2013).

A instrução é o estilo de interação em que os usuários emitem informações de como o sistema deve proceder (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). As informações podem ser disponibilizadas ao clicar em um botão, selecionar uma função em um menu, digitar um atalho de controle, falar um comando em voz alta, etc. É uma interação rápida e eficiente (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). Uma das categorias do design de instrução é a conversação. O sistema "é projetado para responder da mesma maneira que o ser humano responderia ao participar de uma conversa" (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). No caso de ensino a distância, é uma forma de aproximar o usuário do sistema e tornar o ambiente virtual mais real e descontraído.

A interação social é um conceito fundamental na vida em sociedade, especialmente em um período de fortalecimento da globalização (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). Segundo Rogers, Sharp e Preece (2013), de uns anos para cá, a interação social atravessa a barreira do meio físico, podendo ser expandida com o uso das TIC's, por meio de redes sociais, mensagens de texto, *chats*, *e-mails*, videochamadas e outros. O uso de meios de comunicação interpessoal em plataforma de ensino a distância é uma forma de aproximar os usuários e manter a essência da convivência e desenvolvimento de habilidades sociais proporcionados pela interação presencial nas escolas.

2.4 DESIGN DE INTERFACES

Segundo Prevedello e Silva (2017) "para existir interação em um sistema computacional deve haver uma interface e um usuário." A definição de quais funcionalidades e ferramentas estarão na tela é uma questão de Design de Interação, mas a forma como são arranjadas e dispostas na tela é uma questão de Design de Interfaces (GARRETT, 2011). Para Garrett (2011), "um bom Design de Interface reconhece os caminhos das ações que são mais prováveis do usuário realizar e projeta para que esses elementos sejam de fácil visualização e uso¹⁰." (tradução livre da autora)

Para Prevedello e Silva (2017) "a interface torna-se de extrema relevância em EAD, pois é ela que, na maioria dos momentos, oferece a aproximação necessária para a concretização da aprendizagem." A interface mais apropriada para a modalidade de ensino a distância é a multimídia. É o tipo de interface que "combina diferentes meios de comunicação dentro de uma única interface, como gráficos, texto, vídeo, som e animações e os conecta por várias formas de interatividade" (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013).

Portanto, percebe-se a importância do projeto de interface. Para desenvolver uma interface que possibilite uma boa usabilidade do sistema pode-se utilizar alguns fundamentos como os princípios de design apresentados por Rogers, Sharp e Preece (2013) e as heurísticas¹¹ de usabilidade para interfaces gráficas definidas por Nielsen (1995).

Princípios de Design

Os princípios mais comuns são: visibilidade, *feedback*, restrições, consistência e *affordance*.

¹⁰ "A well-designed interface recognizes the courses of action users are most likely to take and makes those interface elements easiest to access and use" (GARRETT, 2011).

¹¹ Heurística é um método ou processo criado com o objetivo de encontrar soluções para um problema, segundo Dicionário Educalingo. Disponível em: <https://educalingo.com/pt/dic-pt/heuristic>. Nielsen (1995) utiliza o termo pois não considera os princípios apresentados como diretrizes para a usabilidade.

Visibilidade: é relacionada com a localização de comandos e funcionalidades na interface. "Quanto mais visíveis forem as funções, mais os usuários saberão como proceder" (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). A relação entre a forma como os controles e botões são posicionados e sua função torna mais fácil para o usuário prever sua localização. A visibilidade é relacionada também com o conceito de *feedback*.

Feedback: é o retorno de informações do sistema para o usuário após alguma ação ou atividade. É uma maneira de o usuário estar ciente dos processos que estão sendo realizados pelo sistema. Podem ser em forma de áudio, tátil, verbal, visual ou combinações dos mesmos (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013).

Restrições: são modos de impedir que o usuário cometa um erro, selecionando opções incorretas. De forma geral, as restrições atuam definindo que interações são permitidas em determinado momento da navegação (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013).

Consistência: referente ao desenvolvimento de uma interface gráfica que tenha uma unidade em controles e operações. Interfaces consistentes são mais fáceis de usar e aprender, pois um único modelo de operação de aplica a várias ações dentro do sistema (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013).

Affordance: o termo *affordance*, sem tradução para o Português, refere-se ao potencial de um objeto de ser usado para o fim que lhe foi projetado. Para Rogers, Sharp e Preece (2013) é o "atributo de um objeto que permite que as pessoas saibam como utilizá-lo."

Heurísticas de usabilidade para interfaces gráficas

Nielsen (1995) elencou dez heurísticas para serem consideradas durante o projeto de interface gráfica. São elas: visibilidade do status do sistema, compatibilidade entre o sistema e o mundo real, controle e liberdade para o usuário, consistência e padronização, prevenção de erros, reconhecimento em vez de memorização, eficiência e flexibilidade de uso, estética e design minimalista, ajudar os usuários a

reconhecer, diagnosticar e recuperar-se de erros, e por fim, ajuda e documentação. As definições de cada heurística estão apresentadas no Quadro 04.

Quadro 04: Heurísticas de Nielsen (1995)

VISIBILIDADE DO STATUS DO SISTEMA
O sistema deve sempre informar o usuário do andamento das tarefas, por meio de feedback apropriado.
COMPATIBILIDADE ENTRE O SISTEMA E O MUNDO REAL
O sistema deve utilizar linguagem conhecida pelo usuário, em em palavras, frases e conceitos familiares, ao invés de termos técnicos.
CONTROLE E LIBERDADE PARA O USUÁRIO
Fornecer a opção de escape para o usuário que está indo para um caminho inesperado. "Saídas de emergência".
CONSISTÊNCIA E PADRONIZAÇÃO
Criar uma unidade para que o usuário não precise pensar se os elementos significam a mesma coisa.
PREVENÇÃO DE ERROS
Projetar a interface para evitar que o usuário cometa certos erros.
RECONHECIMENTO EM VEZ DE MEMORIZAÇÃO
Tornar objetos, opções e ações visíveis para o usuário.
EFICIÊNCIA E FLEXIBILIDADE DE USO
Fornecer ferramentas de aceleração que apenas os usuários mais experientes e invisível aos novatos.
ESTÉTICA E DESIGN MINIMALISTA
Evitar informações relevantes ou raramente utilizadas.
AJUDAR OS USUÁRIOS A RECONHECER, DIAGNOSTICAR E RECUPERAR-SE DE ERROS
Utilizar linguagem simples em mensagens de erro e sugerir formas de solucionar o problema.
AJUDA E DOCUMENTAÇÃO
Fornecer suporte e documentação, de fácil acesso e com foco na tarefa do usuário.

Fonte: Nielsen (1995) e Prevedello e Silva (2017). Adaptado pela autora.

3 PROJETO

No presente capítulo, inicia-se a estrutura do projeto, a partir da pesquisa com usuários, análise de similares para então, definir o conceito e os requisitos.

3.1 PESQUISA COM USUÁRIOS

Foram escolhidos três instrumentos de pesquisa com usuários: questionário, entrevista e observação. O questionário é uma ferramenta de pesquisa voltada para a coleta de dados demográficos e opiniões dos usuários (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013), sendo compatível com os objetivos determinados para essa aplicação no trabalho. A entrevista escolhida foi a semiestruturada, combinando perguntas abertas e fechadas, a partir de um roteiro básico, que pode ser adaptado conforme o progresso e interação do entrevistado (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). Para Rogers, Sharp e Preece (2013) a observação é um método eficaz de pesquisa com usuário que pode ser aplicado em qualquer etapa projetual. Nas fases iniciais, ajuda o designer entender o contexto do público.

3.1.1 Questionário

Os objetivos desse instrumento de pesquisa foram:

- a. Compreender o perfil do aluno EJA.
- b. Entender a relação do aluno com os estudos, suas motivações e dificuldades.
- c. Classificar o uso e disponibilidade de acesso dos alunos a dispositivos eletrônicos e internet.
- d. Identificar o uso e conhecimento de plataformas de ensino a distância.
- e. Classificar a experiência do usuário com plataformas de ensino a distância.

O questionário consiste em 16 perguntas divididas em três seções (Apêndice A). As perguntas foram, na maioria, de múltipla escolha e caixas de seleção. Nas perguntas de caixa de seleção é possível marcar mais de uma opção de resposta. Foram utilizadas apenas duas perguntas dissertativas, sendo ambas de forma opcional.

A primeira seção contém perguntas sociodemográficas e referentes ao perfil do usuário com relação à educação. A segunda seção é referente ao uso e acesso à tecnologia para a educação e atividades diárias. A última seção era direcionada apenas aos que responderam positivo quanto ao uso de plataformas digitais para ensino a distância. Essa seção corresponde à experiência do usuário com a utilização de uma plataforma de ensino a distância.

O questionário foi desenvolvido com base no conhecimento prévio sobre o perfil do estudante EJA, adquiridos e elencados na etapa de fundamentação teórica. Por se tratar de um público heterogêneo e em fase escolar, utilizou-se linguagem informal, de forma simples e objetiva para evitar equívocos. Foram escolhidas apenas perguntas pertinentes e importantes para o andamento do projeto. Não foram utilizadas perguntas que pudessem constranger os candidatos ou desmotivar o preenchimento do restante do questionário. Usou-se como base o questionário Perfil dos Educandos da EJA apresentado por Gomes (2016). O questionário foi desenvolvido considerando-se a aplicação *online* e presencial.

Aplicação dos questionários

A aplicação dos questionários ocorreu de forma *online*, por meio da plataforma *Google Forms* e de forma presencial, com a visita em duas turmas de EJA em escolas da rede pública de Porto Alegre.

O questionário foi disponibilizado *online* em um grupo da rede social Facebook, voltado para usuários que irão realizar a prova do Encceja. O grupo é administrado por professores de um cursinho preparatório para o exame e conta com mais de 12 mil membros. O questionário ficou disponível durante três dias, de 24/04/18 até 27/04/18 e totalizou 130 respostas.

A aplicação presencial do questionário ocorreu nas escolas: Escola Estadual de Ensino Médio Anne Frank e Escola Estadual de Ensino Básico Presidente Roosevelt. As turmas escolhidas foram ambas da última série da EJA, sendo chamada de 9º etapa na EEEM Anne Frank e 3º ano do Ensino Médio na EEEB Presidente Roosevelt. As aulas das duas turmas, assim como a maioria da EJA,

ocorrem no turno da noite. O questionário foi impresso e distribuído entre os alunos em sala de aula, sendo respondidos de forma manual. As aplicações ocorreram durante o período de aula dos alunos, com tempo e espaço cedidos pelas professoras e coordenação da escola.

Análise dos resultados dos questionários

Os resultados correspondem às aplicações *online* e presencial dos questionários. A análise foi feita a partir dos objetivos definidos no início da pesquisa com usuários.

Perfil do aluno EJA

Dos respondentes, em torno de 70% têm idade entre 19 e 35 anos, sendo a maioria na faixa etária de 19 a 24 anos (Apêndice B – Gráfico 01). Esse dado confirma a transição no perfil dos alunos de EJA, apontado por Haddad e Pierro (2000) com a inserção de um novo grupo social, constituído por majoritariamente por jovens procedentes de zona urbana. É um público que apresenta dificuldades e fracassos na trajetória escolar, que optam pela EJA em busca de reintegração social e como oportunidade de encerrar o ciclo escolar de forma mais rápida.

As séries com maior número de respondentes são Ensino Fundamental de 6º a 9º série, 3º ano do Ensino Médio e 1º ano do Ensino Médio, com 25,8%, 24,5%, e 17,6% respectivamente (Apêndice B – Gráfico 02). As turmas em que foram aplicados os questionários presencialmente eram ambas de 3º ano do Ensino Médio. O grupo de rede social onde foi disponibilizado o questionário online é de preparação para a prova do Enceja, portanto justifica-se o grande número de alunos em etapas finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Somando os respondentes da etapa de Ensino Médio totalizam 53,4%, correspondendo a mais da metade dos resultados.

Com relação ao local de estudos, 33,3% afirmam não estarem estudando no momento (Apêndice B – Gráfico 03). Esse número foi resultante apenas dos respondentes *online*, visto que os respondentes presenciais estão matriculados em escolas da rede pública de Porto Alegre. A rede pública representa 40,9% das escolas dos respondentes sendo apenas 3,2% alunos da rede privada. Desses

13,8% dos respondentes afirmam estudar apenas em casa, 5% estudam em um cursinho preparatório para a prova do Encceja e apenas 3,2% estudam por um curso EAD de EJA. O número baixo de estudantes EAD pode estar relacionado com a falta de plataformas digitais voltadas para esse público, com a baixa divulgação e abrangência das opções existentes, ou ser resultado da pouca aderência desse público ao ensino EAD.

A partir desses dados é possível identificar dois possíveis direcionamentos para o projeto:

- a. Uma plataforma de ensino a distância de preparação para a prova Encceja, voltada para alunos que não estão matriculados em escolas de rede pública ou privada e estudam em casa ou por conta própria;
- b. Uma plataforma de ensino a distância com conteúdos complementares aos estudados em sala de aula, como forma de reforço e auxílio para alunos matriculados em turmas de EJA da rede pública ou privada;

Sobre a rotina dos alunos da EJA e as atividades que exercem fora da sala de aula, para Prado e Reis (2012), o perfil do aluno EJA é trabalhador, dividindo o seu tempo entre afazeres domésticos, responsabilidades profissionais e o estudo, muitas vezes abdicando de momentos de lazer. Nesse sentido, observa-se que 47,6%, quase metade das respostas, concentram-se em cuidados com a casa e família (Apêndice B – Gráfico 04). Com relação ao trabalho, soma-se 38,1% das respostas, sendo a maior porcentagem para turnos de trabalho durante a semana (24,9%). Menos de 4% das respostas foram para acesso a curso de idiomas. Essa dado evidencia uma oportunidade a ser explorada no projeto da plataforma, pois língua estrangeira é uma das áreas de conhecimento exigidas na prova do Encceja.

Relação do aluno com os estudos

A motivação é um dos pontos mais discutidos e estudados na relação do aluno EJA com os estudos. O esforço e a energia que o aluno projeta nos estudos está diretamente relacionado com o grau de motivação que apresenta (PREVEDELLO; SILVA, 2017). Para Negreiros *et al.* (2017) o estudante compreende sua realidade

como insatisfatória e busca um futuro melhor, por meio de crescimento pessoal e profissional, resultando em uma mudança de lugar social. Prado e Reis (2012) destacam ainda, a possibilidade de melhoria de emprego e a oportunidade de expandir a aprendizagem como outros fatores motivadores para os alunos EJA. Sobre o assunto, foi questionado qual a maior motivação do aluno a estudar (Apêndice B – Gráfico 06). Das respostas, 48,9% apresenta como motivação melhorias no seu contexto atual. Desse número, 21,7% está relacionado com a conquista de um emprego melhor e 27,1% com um futuro melhor. A entrada na universidade somou 21,1% das respostas. É um número expressivo considerando que grande parte dos respondentes está nas etapas finais do Ensino Médio ou já finalizou os estudos. Questões familiares como sustento da família e motivação por meio do orgulho gerado aos pais somou 23,3% das respostas.

Assim como os fatores motivacionais, a dificuldade nos estudos é um ponto importante e relevante para a compreensão do perfil do aluno EJA. Para tal questionamento, foram elencados fatores adversos que têm impacto na vida escolar desses alunos. A falta de tempo somou 36,1% das respostas. Seguidos de 13,6% respostas relacionadas com a falta de vontade (Apêndice B – Gráfico 05). A adaptação dos horários pessoais com os oferecidos pelas escolas de EJA totalizou 17,3% das respostas.

Os resultados coletados coincidem com os dados analisados do Censo Escolar (INEP, 2017) que indicam um total aproximado de 32 mil escolas que oferecem a modalidade de Educação de Jovens e Adultos para atender uma demanda de mais de 3.500.000 alunos. A falta de escolas para atender esse público resulta em outros problemas para os alunos, como a dificuldade de encontrar uma escola por perto de sua casa ou trabalho (12%) e a baixa oferta de vagas nas turmas (4,2%).

É necessário que as dificuldades enfrentadas pelo aluno sejam amenizadas e se tornem menos significantes do que os fatores motivacionais que o incentivam a dar continuidade aos estudos. Portanto, é importante que a plataforma desenvolva e trabalhe com a motivação do aluno. As dificuldades apontadas pelos alunos

justificam o uso da modalidade de ensino a distância, pois possibilita a flexibilização do tempo e independe da localização espacial.

Analisando os resultados da pergunta relacionada aos materiais de estudo utilizados pelo público, percebe-se que não há uma preferência explícita por um formato. As mídias digitais como videoaulas, consulta em sites e pesquisa na internet foram os materiais com mais respostas, 21,2%, 18,7% e 16,2% (Apêndice B – Gráfico 07). Os meios mais tradicionais como uso de livros, apostilas e caderno receberam cerca de 15% das respostas cada, sendo grande parte procedente dos respondentes que estão matriculados em escolas. Portanto, percebe-se que o público que estuda por conta própria prefere recorrer a mídias digitais como material de estudo.

Segundo a Prof. Maria Josefina¹², o estado disponibiliza a cada três anos materiais físicos para as escolas. Esses materiais são livros didáticos e apostilas com o conteúdo referente a cada etapa escolar, que são utilizados pelo professor em período letivo e podem ser emprestados aos alunos. Porém, a Prof. relatou o desinteresse dos alunos com relação a esses materiais pela dificuldade de transporte e carregamento dos mesmos durante o dia até o momento da aula.

A diversidade de materiais é uma opção favorável tanto para o público da EJA como para plataformas de ensino a distância, pois confere liberdade ao usuário de decidir qual material é mais apropriado e como pode auxiliar nos seus estudos. Ao mesmo tempo, a disponibilização de muita informação e mídias diversas pode causar confusão e desistência. Deve-se projetar um meio de apresentar os materiais de forma clara e contextualizada para que o usuário se sinta seguro na sua escolha.

Com relação a prova do Encceja, a grande maioria, 82,4% realizarão a prova no ano de 2018 (Apêndice B – Gráfico 08). É um resultado esperado, pois a maioria dos respondentes é proveniente de um grupo de rede social focado na preparação para a prova. Para os alunos cursantes de turmas de EJA, a resposta negativa foi predominante. Segundo a Prof. Maria Josefina, os alunos já matriculados preferem

¹² A Professora Maria Josefina é a responsável pela disciplina de Matemática na turma de EJA, na EEEB Presidente Roosevelt. Ela disponibilizou um tempo em sua aula para aplicação do questionário e auxiliou a pesquisa com informações relevantes sobre o comportamento dos alunos.

finalizar os estudos em sala de aula por considerarem o exame muito difícil para seu nível de conhecimento. Apenas 5,7% dos respondentes ainda não tinham certeza sobre a realização do Encceja 2018.

Relação do aluno com dispositivos eletrônicos e internet

Por se tratar de um projeto de produto digital, é fundamental entender o nível de conhecimento e disponibilidade que os alunos EJA têm com relação a dispositivos eletrônicos e acesso a internet. Para isso, estruturou-se a segunda seção do questionário para obtenção dessas respostas. 84,8% dos respondentes afirmam utilizar o celular para pesquisar conteúdo e estudar (Apêndice B – Gráfico 11). 7,6% afirmam fazer o mesmo apenas durante o período de aula. A Prof. Marina Josefina comentou que incentiva os alunos a utilizarem os celulares para pesquisar em aula, principalmente quando se trata de vocabulários que eles não têm conhecimento.

Foram elencados os aplicativos mais baixados atualmente para compreender o nível de uso de dispositivos móveis pelos alunos. Como esperado, o aplicativo Whatsapp concentrou 133 respostas, correspondendo a 19,11%, seguido de Facebook com 18,53% (129 respostas) e Youtube com 16,09% (112 respostas) (Apêndice B – Gráfico 12). Os aplicativos Gmail, Instagram e Messenger resultaram em menos de 80 respostas cada e os demais não totalizaram 30 respostas cada. Com relação ao acesso a dispositivos com internet, 72,3% dos respondentes possui internet móvel no seu celular e 88,1% tem acesso a dispositivos eletrônicos com internet, como computador, notebook ou tablet em casa, no trabalho, na escola ou na casa de um amigo(a) (Apêndice B – Gráficos 09 e 10).

Esses resultados justificam o desenvolvimento de uma plataforma digital, visto que o acesso e disponibilidade de uso da internet não é um problema para os potenciais usuários. O acesso a dispositivos como computador, notebooks e tablets com internet é maior do que a dispositivos móveis com internet, dessa forma, direciona-se o projeto da plataforma digital para formato *web*.

Uso e experiência de plataformas de ensino a distância

Dos respondentes, 88,6% afirmaram nunca terem usado uma plataforma de ensino a distância (Apêndice B – Gráfico 13). Esse resultado pode estar relacionado com o baixo número de plataformas de ensino a distância voltadas para a Educação de Jovens e Adultos. Dos 18 respondentes que afirmam já ter utilizado alguma plataforma de EAD, 11 respondentes relataram uma boa experiência, e dois afirmaram terem gostado da modalidade, porém dificuldade para utilizar o produto (Apêndice B – Gráfico 14). Apenas foram nomeadas pelos respondentes as plataformas que tiveram boa avaliação (Figura 04). As plataformas citadas serão consideradas para avaliação na etapa de análises de similares.

Figura 04 - Resultado dos nomes de plataformas de ensino a distância

Descomplica **EMFA - Ensino Médio Fácil**
Termine seus estudos **Facebook**
Professor Ferretto **Geekie Games**
Curso ENCCEJA Uniasselvi

Fonte: autora (2018)

3.1.2 Entrevista

O segundo método de pesquisa com usuário utilizado foi a entrevista. Foi criado um roteiro de perguntas a serem abordadas (Apêndice D), porém, por se tratar de um modelo de entrevista semiestruturado, o direcionamento foi sendo adaptado durante o processo. A entrevista é orientada para professores e gestores que atuam diretamente com alunos EJA. Os objetivos da entrevista são, em parte, similares aos do questionário, porém com uma visão externa:

- a. Conhecer o perfil do aluno EJA e sua relação com os estudos.
- b. Quais os materiais e a infraestrutura disponibilizados pela escola.
- c. Se já houve a utilização de um recurso de ensino a distância.

d. Qual a relação dos alunos com uso de tecnologia e internet em sala de aula.

A primeira profissional entrevistada foi a orientadora educacional da EJA na EEEB Presidente Roosevelt. A entrevista presencial (Apêndice D) foi realizada em 19 de março de 2018, mesma data da aplicação dos questionários. A segunda profissional entrevistada, foi a professora de Inglês do EJA Unificado e a entrevista ocorreu por meio de *e-mail* (Apêndice E).

Análise das respostas das entrevistas

Sobre o perfil do aluno EJA, enfatizou-se a heterogeneidade das turmas, sendo apontado pela orientadora educacional da escola pública a presença de um público em maior parte jovem, como no trecho abaixo:

E aqui, o início para poder fazer o curso tem que ter no mínimo 18 anos. Então são pessoas que são mais velhas e geralmente o pessoal tem acima de 20 anos, claro que temos alguns de 18, mas a grande maioria é acima de 20 anos. Temos um percentual, também, na faixa de 30 anos, né, recebemos um percentual bem menor, mas temos, alunos também em torno de 40 anos e já tivemos até com 50 anos. Trecho da entrevista de K.D. (Apêndice D)

É um público mais focado em terminar os estudos, principalmente por necessidades e oportunidades profissionais, estão em busca de um diferencial.

As reprovações acontecem mais por motivos de evasão do que insuficiência de conceito. O abandono ocorre por diversos motivos, alguns apontados pelas entrevistadas foram as dificuldades financeiras que afetam no deslocamento até a aula, necessidade de cuidar da família, turnos de trabalho que afetam a frequência e a desmotivação dos próprios alunos. A maioria dos alunos consegue avançar nos estudos, pois as escolas oferecem muita oportunidade em atividades, avaliações e recuperação, incentivando o aluno a finalizar o processo.

Na escola pública, os alunos podem pegar emprestado livros didáticos disponibilizados pelo governo, e utilizar a biblioteca da própria escola. Os professores desenvolvem aulas expositivas, com utilização de multimídia como vídeos e slides, para chamar a atenção dos alunos. Essas aulas acontecem no

próprio auditório da escola. Já na escola particular, EJA Unificado, os professores confeccionam os materiais utilizados em aula. A professora de Inglês utiliza músicas e outros tipos de exemplos inseridos no contexto do aluno para ajudar na compreensão e principalmente para ampliar o vocabulário da língua estrangeira.

Ambas as entrevistadas afirmaram disponibilizar de um laboratório de informática na sua estrutura, porém não são utilizados por falta de funcionários para cuidar do local no período da noite e dificuldade dos professores em atender todos da turma. Com relação ao uso de celular em sala de aula, ambas permitem quando o uso é direcionado para o estudo, como consulta de termos que não conhecem e pesquisa de conteúdo em sites. Porém, a proibição de uso para entretenimento e uso pessoal é "uma briga constante".

Nenhuma das escolas trabalha com plataformas digitais de ensino a distância. A professora de Inglês, comentou já terem utilizado antes, mas por falta de adaptação e conhecimento dos alunos o uso foi descontinuado. A orientadora educacional comentou que implantar uma ferramenta assim em uma escola pública não é fácil, pois exige o esforço e mobilização de muitos profissionais. Para a escola, o que têm funcionado é a indicação, por parte de professores, à blogs, sites e canais de videoaulas para reforço da matéria.

Segundo a orientadora, os alunos preferem finalizar os estudos em sala de aula do que fazer a prova do Encceja, pois consideram o exame difícil e não se sentem preparados. A maioria finaliza os estudos na escola e realiza então, a prova do ENEM, para dar ingresso em uma universidade.

A visão externa das entrevistadas ajudou a entender ainda mais o contexto desses alunos, e muitas informações serviram de reforço para o que já fora apontado na fundamentação teórica e nos resultados dos questionários.

3.1.3 Observação

A observação ocorreu de forma presencial em sala de aula das turmas de EJA, antes e durante a aplicação dos questionários presenciais e de forma *online*, por

meio da análise das interações em grupo de rede social. O tempo de observação presencial foi em média, de 30 minutos.

As turmas contavam com aproximadamente o mesmo número de alunos em ambos os sexos, a maioria parecia ter até 25 anos, notando-se apenas alguns alunos com mais idade. As classes eram separadas em duplas, porém percebeu-se uma união em todos os alunos da turma. Uma das alunas comentou que a turma tem um grupo de Whatsapp onde compartilham informações sobre a matéria, marcando até grupos de estudo em épocas de prova. O grupo serve também para repassar a matéria para os colegas que não compareceram à aula, por meio de fotografias do quadro de aula.

A interação entre alunos é um aspecto importante do convívio social proporcionado pelas escolas. Portanto, pode-se pensar em ferramentas de comunicação, troca de informação e compartilhamento de materiais entre alunos para serem aplicadas na plataforma digital, proporcionando a interação entre usuários.

A dinâmica da aula se dá em quatro momentos: o professor repassa a matéria no quadro, os alunos copiam, o professor explica o conteúdo e por fim são feitos exercícios. As disciplinas que tem dois períodos seguidos, são divididas em um período de matéria e um período de exercícios. Os alunos participam ativamente da aula, comentando e perguntando quando tem alguma dúvida. Notou-se um interesse geral da turma na matéria, com dispersão e conversas paralelas apenas em momentos descontraídos. Com relação aos materiais, o uso maior foi de cadernos, visto que a matéria é passada apenas no quadro de aula.

Nas redes sociais, é possível perceber a interação entre os usuários por meio de comentários em postagens, com exemplos pessoais e palavras de incentivo. O principal assunto é a dificuldade para começar a estudar, relacionando com o tempo afastado dos estudos ou a aproximação da data da prova do Encceja. A dúvida de onde conseguir materiais para estudo é também um assunto recorrente no grupo. Todas essas imagens estão disponíveis no Anexo E.

O perfil observado no grupo de rede social, que na grande maioria não está matriculado em nenhuma escola de EJA da rede pública ou privada, tem maior dificuldade para os estudos, pela falta de direcionamento, conhecimento e instrução para estudar individualmente. Os indivíduos que estão matriculados e frequentam as aulas na escola, têm auxílio de professores e gestores para facilitar a finalização dos estudos.

Desse modo, é importante que a plataforma digital seja amigável, orientando e direcionando o usuário durante a utilização. Algumas plataformas solucionam esse problema por meio de *tour* inicial, tutoriais de uso das ferramentas, *pop-ups* de informação ou até mesmo uma central de ajuda.

Pelo número reduzido de escolas que atendam EJA e as demais dificuldades elencadas no questionário, percebeu-se que o número de indivíduos que precisam estudar em casa e optam, por diversos motivos, por realizar a prova do Encceja é mais expressivo do que aqueles que conseguem frequentar escolas.

Desse modo, considera-se que o desenvolvimento de uma plataforma de ensino a distância preparatória para a prova Encceja, voltada para alunos que não estão matriculados em escolas de rede pública ou privada e estudam em casa ou por conta própria pode abranger um número maior de indivíduos e ter um impacto mais expressivo.

3.2 REDEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PROJETO

No início do planejamento do projeto utilizou-se um problema amplo, que dificultaria o desenvolvimento de um produto digital coerente e significativo para o público de estudantes EJA. Portanto, após a análise dos dados obtidos na etapa de pesquisa com usuários, viu-se a necessidade de refinar e direcionar o problema de projeto em busca de um resultado mais eficiente. O problema de projeto foi redefinido para:

Como projetar a interface de uma plataforma de preparação para o exame Encceja voltada para as necessidades e especificidades de usuários que estudam por conta própria?

3.3 ANÁLISE DE SIMILARES

Seguindo a Metodologia Projeto E, serão realizadas as análises: sincrônica, desenhísticas (e de ferramentas) e heurísticas de três produtos similares. Os produtos são três plataformas digitais de preparação para o Encceja. As plataformas selecionadas foram:

1. Descomplica: produto advindo das respostas dos questionários (Figura 04) na etapa de pesquisa com usuário.
2. Me Salva!: escolhido, principalmente, por ser um produto de fácil acesso para a autora.
3. Eu no Encceja: escolhido por ser um similar focado no Encceja e ter um preço acessível¹³.

Para organizar os dados das análises, foi feita uma nova categorização das análises descritas pela metodologia:

- a) Análise Visual: agrupamento das análises sincrônica, de logografia, cromática, tipográfica, pictográfica e iconográfica.
- b) Análise Estrutural: observação da estrutura da plataforma por meio de *wireframes*.
- c) Análise funcional: abrange a análise funcional da metodologia e comparativo de ferramentas.
- d) Análise da interação: observação dos meios de interação das plataformas.
- e) Análise de heurísticas: análise da usabilidade do sistema a partir das heurísticas de Nielsen (1995)

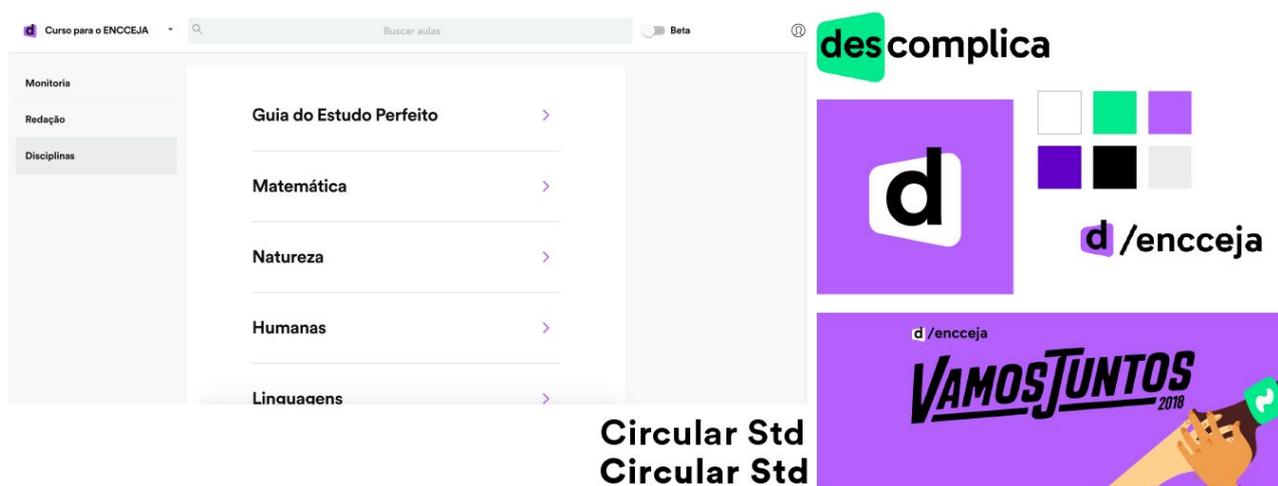
¹³ A dificuldade de escolha dos produtos para análise foi a falta de plataformas gratuitas. Dos três produtos selecionados, dois tiveram que ser adquiridos. O curso Encceja do Descomplica tem valor de R\$ 99,00 e o curso Eu no Encceja tem valor de R\$ 80,00.

Descomplica

É uma plataforma de cursos *online*, que iniciou em 2011 com foco em ENEM e vestibulares. A partir de 2016 expandiu os produtos, abrangendo também reforço escolar, reforço universitário, concursos e pós-graduação. A plataforma analisada é a do Descomplica Encceja.

Análise visual: utiliza cores saturadas em contraste com grandes espaços em branco. As cores servem para diferenciação dos produtos ofertados, no caso do curso Encceja a cor predominante é roxo. A fonte utilizada¹⁴ na plataforma é a Circular, com espaçamento entre caracteres reduzido e preferência para pesos maiores. Na plataforma há pouco uso de ícones e imagens. O visual da plataforma é minimalista, podendo ser considerado até vazio pelo pouco espaço utilizado, como representado na Figura 05.

Figura 05: Análise visual do Descomplica Encceja



Circular Std
Circular Std

Fonte: adaptado pela autora (2018)

Análise estrutural: a estrutura é simples, contendo um cabeçalho com quatro itens, sendo um deles menu de perfil. O menu lateral é fixo em todas as páginas. Na área central são dispostos os conteúdos conforme a página, sempre trabalhando com

¹⁴ As fontes tipográficas foram descobertas por meio da extensão para web *WhatFont*, disponível para download em chrome.google.com/webstore/detail/whatfont/jabopobgcpjmedljpbcaablplmlfocgm?hl=pt-BR. Apenas a fonte do Me Salva! que é de conhecimento prévio da autora.

rolamento para continuação. O *wireframe* estrutural encontra-se no Apêndice F - Imagem 01. Parece ser inicialmente projetado para *mobile* e adaptado para *web*.

Análise funcional¹⁵: as ferramentas da plataforma são: monitorias, área para criação, envio e correção de redação, histórico de redações, busca por aulas, notificações de eventos e aulas ao vivo, plano de estudos, acompanhamento de desempenho e histórico de conteúdo assistido. A comparação de ferramentas dos três similares analisados encontra-se no Apêndice G.

Análise da interação: a interação plataforma-usuário é simples, a maioria dos comandos da plataforma são por meio de cliques e são poucos os elementos que se modificam com o cursor em cima ou no próprio clique. O usuário tem a possibilidade de avaliar as aulas por meio de um sistema de emoções (Figura 06). Não há interação entre usuários.

Figura 06: Sistema de avaliação das aulas da plataforma Descomplica Encceja



Fonte: Descomplica Encceja (2018)

Análise heurística: A análise heurística completa está no Apêndice H. Um ponto positivo da plataforma é a forma como ela guia o usuário e ensina-o a utilizar cada ferramenta. Diferente de tours iniciais ou tutoriais, utiliza box explicativos em cada sessão, sendo recorrentes até que o usuário clique em "ok, já entendi". A orientação na plataforma e suas ferramentas é um fator importante para o aluno EJA.

¹⁵ As ferramentas de notificações e plano de estudos só estão disponíveis na versão Beta, sendo o plano de estudos não aplicável para o curso Encceja.

Me Salva!

O Me Salva! é uma também uma plataforma educacional, fundada em 2012. Iniciou sua trajetória no Youtube e hoje tem o maior canal de educação do Brasil. Abrange as áreas de Ensino Médio, Ensino Superior e ENEM e Vestibulares. O curso de preparatório para o Encceja foi descontinuado, por isso as análises serão da plataforma do curso de ENEM e Vestibulares¹⁶.

Análise visual: a cor principal da marca é o vermelho, e sua combinação com demais paletas identifica os diferentes produtos. O logotipo em fonte estilo cursiva torna a marca mais humana e amigável. A plataforma utiliza um leiaute baseado no *Material Design guidelines*¹⁷ e sua aplicação resulta em um design familiar e já conhecido pelo usuário. Utiliza bastante a iconografia, por meio de metáforas visuais comuns e ícones já conhecidos dos usuários. A análise pode ser vista na Figura 07.

Figura 07: Análise Visual do Me Salva! ENEM e Vestibulares



Fonte: adaptado pela autora (2018)

Análise estrutural: a estrutura mais complexa e composta. Cabeçalho com funções de troca de modalidade de curso, barra de pesquisa e acesso ao perfil. O menu

¹⁶ Foi escolhido o segmento de ENEM e Vestibulares para a análise, pois é um dos maiores segmentos da plataforma e que apresenta mais ferramentas, sendo assim mais enriquecedor para a etapa de análise de similares.

¹⁷ Material Design guidelines é um sistema flexível de diretrizes, componentes e ferramentas para auxiliar na criação e boas práticas de design de interface. (tradução livre da autora). Disponível em: <https://material.io/design/>

lateral é subdividido em três categorias: início, biblioteca e ferramentas e demais serviços da marca e pode ser comprimido em alguns momentos. O centro é utilizado para os conteúdos principais, normalmente organizados em blocos de informações. A área lateral contém um resumo dos conteúdos de cada seção e uma parte textual com orientações e informações de cada área que pode ser ocultada pelo usuário. É uma plataforma projetada com foco em uso *web* e adaptação responsiva para *mobile*.

Análise funcional: as ferramentas oferecidas são: conteúdo organizado por módulos, plano de estudos personalizado, monitorias, fórum de dúvidas, banco de provas, simulados, correção de redação, evolução do aluno, histórico de módulos assistidos, apoio emocional e orienta (quizzes para tomadas apoio ao aluno). É a plataforma que mais parece se preocupar com o usuário em termos de oferecer um produto que atenda diretamente às necessidades do seu público.

Análise da interação: a plataforma tem uma grande interação com o usuário, respondendo a todas as ações feitas, por meio de box informativos ou simplesmente animações e troca de cor com a passagem do cursor. O usuário pode avaliar e ver comentários de outros usuários e comentar em cada videoaula. Nos fóruns, os usuários podem interagir entre eles e com professores por meio de postagens. O ícone de chat está presente em todas as páginas, tornando rápida e fácil a interação com o suporte da marca.

Análise heurística: as orientações, *feedbacks* e interações com o usuário tornam a plataforma fácil de navegar. A consistência de layout, ícones, tipografia e demais elementos facilitam o uso e a escolha pelo estilo *Material Design* torna a plataforma mais familiar para o usuário.

Eu no Encceja

É um curso online preparatório para a prova do Encceja, voltado para alunos da Educação de Jovens e Adultos e pessoas que querem concluir o Ensino Médio.

Análise visual: Apresentada na Figura 08. O laranja é a cor predominante na plataforma, identidade visual e aplicações. O símbolo do logo remete às quatro áreas do conhecimento exigidas na prova, porém não é amigável. A plataforma utiliza duas fontes, Ubuntu para títulos e Roboto para texto. De forma geral, utiliza pouco ícones, cores e elementos.

Figura 08: Análise Visual do Eu no Encceja



Fonte: adaptado pela autora (2018)

Análise estrutural: como pode ser visto no *wireframe* da plataforma (Apêndice F – Imagem 03) a estrutura é mais complexa que as demais, porém falta uma hierarquia nos componentes. Dessa forma, a organização das informações e elementos da plataforma fica confuso, dificultando a navegação. As demais páginas de conteúdo são redirecionadas para fora da plataforma, em um link externo.

Análise funcional: é o similar com menos ferramentas, contendo: organização dos conteúdos por semanas de estudo, link externo para resultado do exame, professores online para acerto de dúvidas, simulados, provas comentadas, interpretação de texto e aulas ao vivo.

Análise da interação: a interação é quase nula, tornando a plataforma desestimulante. Apesar de ter menos funcionalidades, é o similar analisado mais difícil de usar, principalmente pelo fato de todas as ferramentas acontecerem fora da *home*. A interação com professores ocorre pelo envio de mensagens assíncronas e não há interação entre usuários.

Análise heurística: o sistema tem muitos problemas de usabilidade. A falta de feedback do sistema e a inconsistência visual da plataforma são os elementos mais prejudiciais à usabilidade. Poucas são as heurísticas observadas no produto.

Com a análise de similares, constatou-se que existem poucas plataformas de ensino a distância criadas especificamente para o público do EJA, considerando sua diversidade, suas necessidades e dificuldades. O mais recorrente são plataformas que adaptam seus conteúdos para criar um produto para Enceja, sem considerar o contexto desse perfil de usuário. Faltam produtos concebidos desde o princípio para a Educação de Jovens e Adultos.

A falta de interação entre usuários foi observada na análise de similares. Como mostra o Apêndice H, nenhum dos similares analisados apresentou ferramentas de interação entre usuários. Percebeu-se por meio da pesquisa com usuário que a interação social é um fator importante para o aluno da EJA, fator a ser explorado no projeto.

3.4 ELEMENTOS DO PROJETO

A partir do embasamento da fundamentação teórica, os resultados da pesquisa com usuário e as análises de similares, foi criado o conceito do projeto, os requisitos e as restrições a serem consideradas. Com essas informações, foi possível desenvolver as funcionalidades que estarão presentes no projeto. Esse item corresponde ao final da etapa metodológica de Estratégia e Escopo.

3.4.1 Conceito

O conceito do projeto é trazer para o meio digital a essência da sala de aula. A orientação e suporte do docente, o estímulo pessoal de cada indivíduo e o compartilhamento e a troca entre os alunos são os fatores principais que envolvem essa experiência. Soma-se esses fatores com a flexibilidade do ensino a distância, em permitir a autonomia do aluno em desenvolver seus horários e métodos de estudo. Dessa forma, o conceito da plataforma é definido nesses quatro pilares: **orientação + motivação + compartilhamento + flexibilidade.**

3.4.2 Requisitos do projeto

Para alcançar o objetivo principal que é o projeto de interface gráfica de uma plataforma de ensino a distância preparatória para o Encceja, foram estabelecidos os requisitos a seguir:

- a. Atender a diferentes perfis de usuário, porém com foco em indivíduos que não estão matriculados em escolas da rede pública ou privada e estudam por conta própria para o exame, como as personas definidas no Apêndice I;
- b. Desenvolver uma plataforma a ser utilizada de forma gratuita pelos usuários;
- c. Utilizar os materiais e informações fornecidas pelo INEP para construir a base de conteúdos da plataforma;
- d. Possibilitar a interação entre usuários por meio de compartilhamento e troca de informações, conhecimentos, materiais, etc.;
- e. Orientar e fornecer suporte ao usuário nos estudos e no uso da própria plataforma;
- f. Possibilitar a organização dos conteúdos conforme os horários disponíveis e rotina de estudo de cada usuário;
- g. Buscar por conteúdos e materiais de forma rápida e simples;
- h. Disponibilizar o histórico de conteúdos visualizados;
- i. Acompanhar o desempenho e evolução do usuário;
- j. Utilizar elementos motivadores para incentivar os alunos a permanecerem na plataforma e continuarem os estudos;

3.4.3 Restrições do projeto

Para o desenvolvimento do projeto nas condições propostas e seguindo a metodologia escolhida, foram definidas as seguintes restrições:

- a. Utilizar como base os materiais disponibilizados pelo INEP para preparação do exame Encceja. Esses materiais são apostilas para os alunos, provas e gabaritos anteriores. As apostilas são divididas por capítulos conforme o assunto e contém exercícios durante a explicação teórica. Esses materiais serão a base de conhecimento da plataforma, visto que foram elaborados pelo Instituto com o propósito de preparar o estudante para o exame e são de acesso gratuito.
- b. Conforme os resultados obtidos nas pesquisas com usuários e com profissionais, percebeu-se a frequente utilização de videoaulas como material de estudos. Para Portugal (2013) "o vídeo possui características únicas que o tornam mais rico, interessante e complexo do que as demais mídias." Com isso, percebe-se a importância dessa mídia no processo de preparação a distância para o Encceja. Contudo, essa não é uma mídia disponibilizada atualmente pelo INEP. Portanto, para o projeto, será considerada a hipótese de produção e distribuição gratuita desse material, por parte do Instituto. Os vídeos não serão desenvolvidos pela autora, será trabalhada apenas a interface onde o material seria disponibilizado e as funcionalidades relacionadas ao mesmo.
- c. Para o desenvolvimento do MFN, selecionou-se apenas uma matéria incluída nas áreas de conhecimento exploradas no exame. Optou-se por trabalhar com a matéria de Língua Estrangeira, por perceber, através das pesquisas com usuário e profissionais, que apenas um número muito reduzido de estudantes tiveram acesso a cursos de idiomas. A Língua Estrangeira é matéria obrigatória de ambas as modalidades de Ensino Fundamental e Ensino Médio. Foi escolhido trabalhar com o conteúdo voltado para Ensino

Médio pois essa modalidade registrou o maior número de inscritos¹⁸ nos anos de 2017 e 2018, e por corresponder a grande parte dos usuários alcançados nas pesquisas.

- d. No MFN serão exemplificadas apenas as principais tarefas realizadas pelo usuário na plataforma. As demais tarefas e fluxos serão apresentados na arquitetura de informação e fluxograma.

3.4.4 Conteúdos

Os conteúdos utilizados na plataforma são aqueles disponibilizados gratuitamente pelo INEP¹⁹. O material de estudos é composto por um volume introdutório, quatro volumes de orientações aos professores e oito volumes de orientações aos estudantes (quatro para o Ensino Fundamental e quatro para o Ensino Médio). Esses volumes são referente às apostilas, contendo teoria e exercícios de compreensão.

Além das apostilas, serão utilizados também provas e gabaritos dos exames anteriores. Será utilizado os materiais referentes aos exames de 2018 e 2017, pois os anos anteriores não seguem o mesmo modelo e diretrizes da prova atual.

Os conteúdos serão divididos em:

Apostilas

Redesenho das apostilas existentes disponibilizadas pelo INEP, separando os volumes por capítulos e matérias. As apostilas podem ser visualizadas dentro da plataforma ou pode ser feito o download para uso pessoal. As apostilas representam

¹⁸ Número de inscritos no Encceja 2018: 356.326 para Ensino Fundamental e 1.339.282 para Ensino Médio. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/editoria/educacao-e-ciencia/2018/08/mais-de-789-mil-pessoas-fizeram-prova-do-encceja-2018-em-todo-o-brasil>. Número de inscritos no Encceja 2017: 301.583 para Ensino Fundamental e 1.272.270 para Ensino Médio. Disponível em <https://g1.globo.com/educacao/noticia/encceja-2017-tem-15-milhao-de-inscritos-diz-inep.ghtml>

¹⁹ Disponível em <http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/encceja/materiais-para-estudo>

o conteúdo teórico da plataforma, juntamente com as videoaulas apresentam aos usuários toda a matéria exigida pelo edital do exame.

Exercícios

Os exercícios serão extraídos das apostilas do INEP e serão apresentados em uma seção própria da plataforma. Serão programados para serem respondidos de forma *online* na plataforma, obtendo imediatamente os resultados. Os exercícios são atividades de fixação da matéria teórica apresentada nas apostilas e videoaulas.

Simulados

Serão utilizados os exames anteriores, dos anos de 2017 e 2018 como forma de preparação e familiarização com o modelo da prova. Serão utilizadas na plataforma em forma de simulados, para testar o nível de conhecimento dos estudantes.

Videoaulas

É um material ainda não produzido, portanto será trabalhado com um vídeo de marcação para projeto da interface. As videoaulas são materiais teóricos, que apresentam o conteúdo de forma mais dinâmica do que as apostilas.

3.4.5 Funcionalidades

A partir da análise das pesquisas com usuários e profissionais e da definição do conceito foram elencados os casos de tarefas (*task cases*) para estabelecer as funcionalidades do produto. Caso de tarefa é uma abordagem para se determinar as descrições de tarefas, de forma mais abstrata que os cenários porém com menos suposições que os casos de uso tradicionais (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). Esse método auxilia no reconhecimento e divisão das responsabilidades, pois determina o que é responsabilidade do usuário (intenção do usuário) e o que é responsabilidade do sistema. O Quadro 05 apresenta as intenções do usuário e as responsabilidades do sistema correspondentes. A primeira coluna representa a origem desse uso, relacionando as intenções do usuário com os pilares do conceito.

Quadro 05: Análise de casos de tarefas

RELAÇÃO COM CONCEITO	INTENÇÃO DO USUÁRIO	RESPONSABILIDADE DO SISTEMA	FUNCIONALIDADE
Orientação	Saber a função e utilidade de cada ferramenta da plataforma	Explicar a função e uso de cada ferramenta quando acessada pela primeira vez; Fornecer suporte para possíveis dúvidas;	Área de suporte e ajuda Tutoriais iniciais de explicação das ferramentas
Orientação Flexibilidade	Começar a estudar	Apresentar lista completa de conteúdos; Dividir os conteúdos de forma clara e de fácil compreensão;	Cronograma de estudos personalizável conforme disponibilidade do usuário
	Planejar o estudo	Apresentar lista completa de conteúdos; Dividir os conteúdos de forma clara e de fácil compreensão; Distribuir os conteúdos para estudo até a data do exame; Solicitar ao usuário horário/período/dia disponível para estudo; Elencar conteúdos sequenciais para usuário que não preencher cronograma;	Cronograma de estudos personalizável conforme disponibilidade do usuário
Motivação Compartilhamento	Avaliar os conteúdos	Possibilitar avaliação e feedback (comentários) dos usuários nos conteúdos	Avaliação de conteúdos Comentários
	Compartilhar os conteúdos	Possibilitar o compartilhamento de conteúdos (interno) para outros usuários da plataforma; Possibilitar o compartilhamento (externo) de conteúdos em outras mídias;	Compartilhamento de conteúdo internamente Compartilhamento de conteúdo externamente
	Interagir com outros usuários	Possibilitar a interação entre usuários da plataforma; Possibilitar compartilhamento de arquivos/imagens entre usuários;	Chat entre usuários da plataforma Opção de envio de arquivos/imagens
Orientação Flexibilidade Motivação	Ser atualizado da situação com relação aos estudos	Informar para o usuário histórico de consumo de conteúdos; Informar o tempo restante até a data do exame; Informar a quantidade de conteúdo que falta ser consumida;	Painel (<i>dashboard</i>) personalizável, com seção de conteúdos recentes, histórico de acesso, evolução temporal, conteúdos faltantes e data do exame
	Saber onde parou/pausou os estudos	Organizar lista de conteúdos vistos recentemente; Representar visualmente status de consumo de cada conteúdo;	Painel (<i>dashboard</i>) personalizável, com seção de conteúdos recentes
	Ser alertado de horários de estudo	Notificar o usuário do início do período de estudos;	Ativação de alarme para início do período de estudos definido no cronograma

Fonte: autora (2018)

A análise dos casos de tarefas resultou na definição das principais funcionalidades da plataforma. Foram definidas cinco funcionalidades básicas: cronograma de estudos, *dashboard*, chat, busca e suporte.

Cronograma de estudos

É a principal ferramenta de orientação aos estudos da plataforma. É um auxílio para o usuário organizar e estruturar seus estudos com base nos turnos e dias disponíveis. Esta ferramenta programa e distribui os conteúdos da base de dados da plataforma nos períodos definidos pelo usuário até a data da prova, criando uma sequência de estudo personalizada. Não é uma funcionalidade obrigatória para o uso da plataforma, portanto é possível acessar os conteúdos sem um cronograma definido.

***Dashboard*²⁰**

É um painel personalizado que consta informações importantes para o usuário. Nesse caso, o *dashboard* apresenta um resumo do status do usuário com relação ao acesso dos conteúdos. Por exemplo, conteúdos recentes, histórico de evolução, quantidade de conteúdos acessados e tempo restante até a data do exame. Essas informações ajudam a orientar o usuário a prosseguir os estudos, facilitando a visualização de onde o conteúdo foi interrompido. A personalização do painel de acordo com as informações de cada usuário é um reflexo da flexibilidade da plataforma. O *dashboard* pode trabalhar com a motivação do usuário, trazendo interações (*cards* ou frases), inspiradoras e estimulantes. A apresentação do histórico evolutivo e das metas até a data do exame são outras formas de trabalhar com a motivação do usuário, pois pode-se relacionar os princípios motivadores com a fixação de metas próximas, objetivos e informações claras (PREVEDELLO, 2011).

²⁰ *Dashboard*: "é a apresentação visual das informações mais importantes e necessárias para alcançar um ou mais objetivos de negócio, consolidadas e ajustadas em uma única tela para que a informação possa ser monitorada de forma ágil" (FEW, 2006). Disponível em: <https://www.dashboarddesign.com.br/o-que-e-dashboard/>

Chat

É a ferramenta de interação social entre os usuários da plataforma. A interação social é um fator importante para esse perfil de aluno, como foi percebido na pesquisa com usuário. Pode ser também um fator motivacional, pois a interação social tem relação direta com o compartilhamento e a colaboração, desenvolvendo um senso de grupo entre os usuários da plataforma. Para Girondi *et al.* (2011):

A participação em grupos pode, também, gerar sentimentos positivos de apoio, de coragem, de reforço para superação dos obstáculos e desafios. Isso se evidencia quando os alunos destacam o desafio que têm a alcançar juntos, como partícipes de um mesmo movimento e com uma necessidade de superação em comum pela frente.

É importante ressaltar que a interação entre usuários não é abordada por nenhum similar analisado. Portanto, o *chat* é uma ferramenta essencial e diferencial para o projeto. A interação ocorre entre usuários da plataforma, por meio da troca de mensagens e compartilhamento de arquivos, que pode ser entre dois usuários ou com a criação de grupos com mais membros. É possível enviar arquivos pessoais, do próprio computador do usuário e também compartilhar conteúdos da própria plataforma.

Suporte

A ferramenta de suporte tem o objetivo de solucionar qualquer dúvida ou incerteza do usuário com relação à plataforma. Além dos tutoriais de utilização de novas ferramentas ou novas páginas, o suporte apresenta uma listagem de dúvidas mais comuns e como solucioná-las. Dúvidas que não estiverem listadas poderão ser enviadas por meio de mensagem para a equipe de suporte da plataforma.

Busca

É a ferramenta de auxílio para o usuário que procura um elemento específico. Pode ser buscado um material (apostila, videoaula, exercício ou prova simulada), um conteúdo (Semana de Arte Moderna, Trigonometria, etc.) ou um perfil de usuário. A

busca permite uma navegação mais rápida e eficiente para usuários que já sabem o que procuram.

3.5 ESTRUTURA

Com base no conceito do projeto e nas funcionalidades estabelecidas, definiu-se a estrutura da plataforma. A arquitetura de informação e fluxo de navegação são os principais elementos dessa etapa de projeto, sendo representados por meio de fluxograma estrutural geral e fluxogramas de casos de tarefas. Este capítulo corresponde à etapa metodológica de Estrutura.

3.5.1 Arquitetura de informação

Como definido por Morville e Rosenfeld (2006) e Agner (2012), arquitetura de informação é a combinação de quatro sistemas: sistema de organização, sistema de rotulação, sistema de navegação e sistema de busca. Utilizou-se desses conceitos para gerar a estrutura da plataforma.

A organização da plataforma foi baseada nas funcionalidades do sistema. As principais funcionalidades são dashboard, chat, busca, cronograma de estudos, conteúdos (capítulos e simulados) e suporte, como apresentado no item anterior. Somado a esses, a plataforma apresenta também as funcionalidades secundárias de notificações, que informa o usuário de atualizações, comentários e interações entre participantes e o perfil.

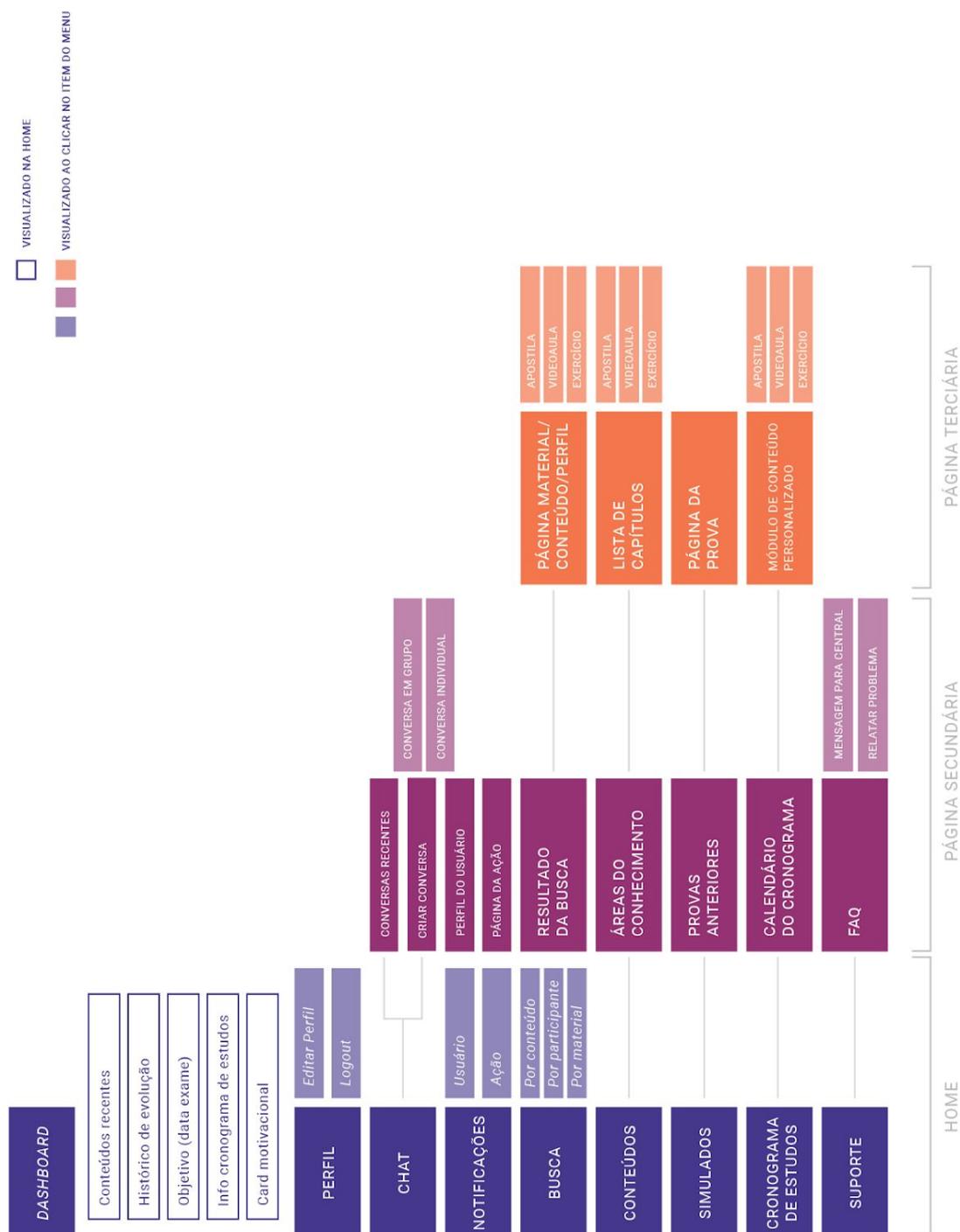
Pensando no sistema de rotulação, substituiu-se o nome das funcionalidades chat para Conversas, suporte para Ajuda e dashboard para Painel de atividades. Essa modificação é uma forma de aproximar a plataforma dos usuários, buscando alternativas de linguagem que sejam mais coerentes com o contexto dos mesmos.

A *home* da plataforma apresenta duas versões. A primeira versão é definida como *Home* genérica, pois é a página de acesso para quem ainda não tem cadastro na plataforma. A *Home* genérica é baseada em apresentar as principais funcionalidades da plataforma e criar interesse no usuário, resultando no cadastro na plataforma.

Após o cadastro, o usuário é levado para a *Home* individual, que diferente da *Home* genérica, tem em destaque o painel de atividades. No primeiro acesso, o painel vai estar praticamente zerado, pois as informações de uso da plataforma e consumo de conteúdos ainda estarão sem dados. Apenas a parte do objetivo do usuário estará preenchida, pois essa resposta é obtida no próprio cadastro.

Para representar a arquitetura de informação da plataforma foram criados fluxogramas para a definição das sequências interativas e os possíveis caminhos e desvios (PORTUGAL, 2013). O fluxograma estrutural geral (Figura 09) apresenta quatro níveis de profundidade. O primeiro nível é referente ao primeiro acesso do usuário, com a *Home* genérica e a janela modal de cadastro (login). O segundo nível (ou primeiro nível para acessos secundários) é a *Home* individual, que apresenta todas as funcionalidades da plataforma e o painel de atividades personalizado. O terceiro nível foi definido como página secundária, pois diz respeito a todas as páginas que derivam de itens do menu da *home* individual. Por exemplo, ao selecionar a funcionalidade "Conteúdos" no menu da *home* individual, o usuário é direcionado para a página secundária de "Áreas do conhecimento", onde é possível escolher a área que busca. A página terciária (quarto nível) é a seguinte às páginas secundárias. Como no exemplo anterior, após selecionar a área de conhecimento que deseja acessar, o usuário será levado à página do capítulo. Os conteúdos apostila, videoaula e exercícios podem ser acessados nas páginas terciárias.

Para exemplificar a arquitetura de informação da plataforma, foram feitos também fluxogramas de casos de tarefa definidos no capítulo anterior. Foram desenvolvidos os fluxogramas das tarefas (Apêndice J): começar a estudar, planejar o estudo , conversar com outros usuários e continuar a estudar.



3.5.2 Navegação

A navegação é uma etapa importante no processo de estrutura pois determina as ferramentas que serão disponibilizadas para auxiliar o usuário a definir um caminho, determinar sua posição e principalmente encontrar seu caminho de volta (MORVILLE; ROSENFELD, 2006). A navegação da plataforma ocorre de forma

vertical e horizontal. Um dos pilares do conceito do projeto é a orientação, portanto selecionou-se ferramentas de navegação que auxiliassem nesse processo. As ferramentas principais de navegação utilizadas no projeto são menu lateral, ícones, botões, cabeçalho e *breadcrumb*.

Menu lateral

A navegação vertical principal da plataforma ocorre por meio do menu lateral. O menu é localizado na lateral esquerda da tela e apresenta as a identidade visual e as principais funcionalidades da plataforma: Conversa, Conteúdos, Simulados, Cronograma de estudos, Busca e Ajuda. A identidade visual serve como link direto para a *home*. A fixação do menu na *home* e na página secundária auxilia na identificação e localização por parte do usuário, tornando a navegação mais rápida e eficiente. Nas páginas terciárias optou-se por uma estrutura sem o menu fixado, para diminuir a distração e aumentar o foco no conteúdo.

Ícones

São navegações secundárias da plataforma. Os ícones interativos são utilizados para realização de ações como compartilhar, buscar e baixar. Os ícones explicativos que atuam como marcadores visuais de representação de características ou conteúdos das funcionalidades, como ícone de apostila, videoaula e exercícios.

Botão

É uma das ferramentas de navegação mais comuns e eficientes, pois proporciona uma interação direta do usuário com o produto digital. Os botões serão utilizados para realização de ações com maior destaque, como envio de mensagem, comentário e confirmação de ação.

Cabeçalho

É a navegação horizontal da plataforma. O elemento principal dessa ferramenta é a barra de busca, que pode ser utilizada quando o usuário não encontra imediatamente o que deseja. A busca é mais utilizada para tarefas direcionadas, que

ocorrem quando o usuário já sabe o que procura. Além da busca, o cabeçalho conta com o ícone de perfil, que permite o usuário editar o perfil ou deslogar da plataforma, ícone de notificações e a identidade visual que serve como navegador para retornar à *home*.

Breadcrumb

São navegações terciárias, que tem o objetivo de auxiliar o usuário a entender a organização da plataforma, saber sua localização e como retornar para a *home*. Os *breadcrumbs* informam a sequência de telas que resultaram na página atual, funcionando como links de fácil acesso para outras páginas. É uma ferramenta de navegação importante pois apresenta ao usuário o caminho de volta.

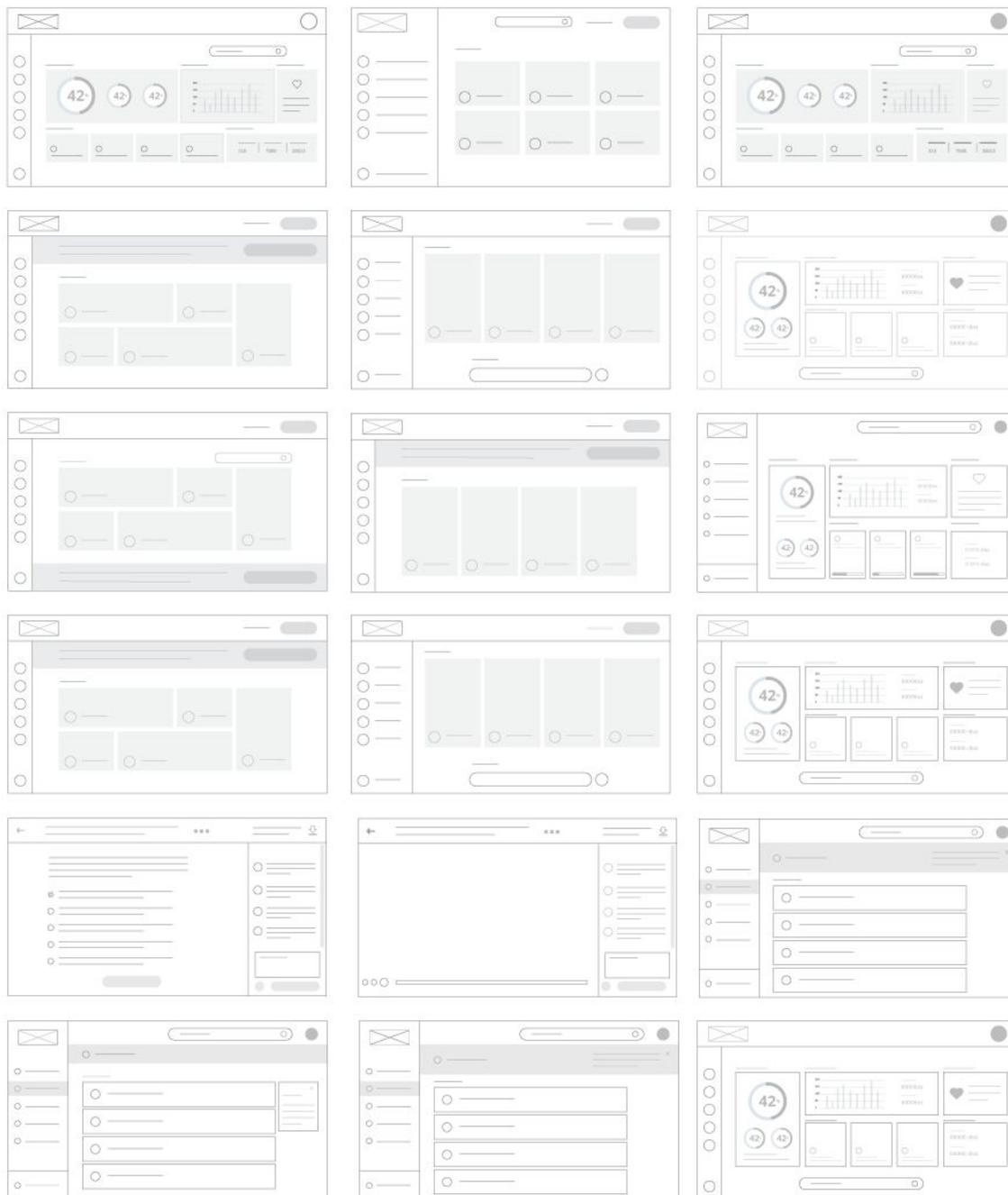
3.6 ESQUELETO

Definida a parte estrutural de informações e fluxo de navegação, inicia-se a construção da interface, com desenvolvimento de *wireframes* e determinação dos *grids*. Esse item abrange a etapa de Esqueleto da metodologia.

3.6.1 *Wireframes*

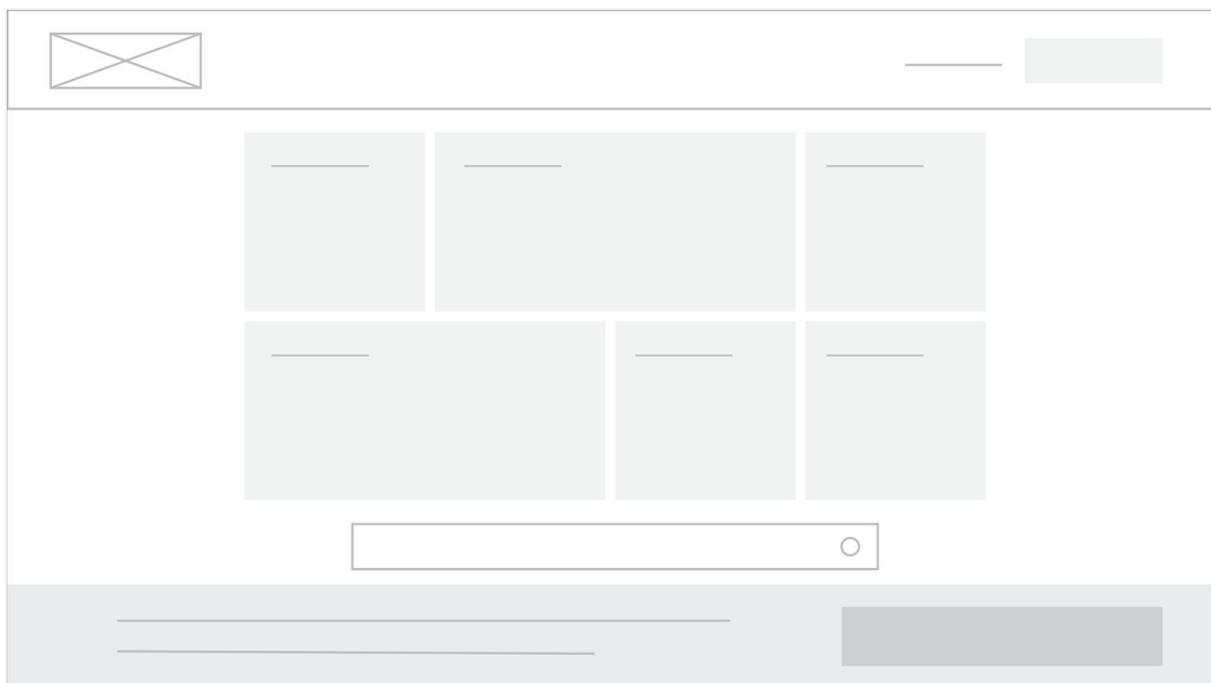
Os *wireframes* são representações estruturais da interface (MORVILLE; ROSENFELD, 2006). Em um projeto de interface, os *wireframes* são meios de gerar alternativas, auxiliando no processo criativo. Foram gerados diferentes *wireframes* para cada seção da plataforma (Figura 10), pois essa é uma forma de perceber problemas e corrigi-los antes do desenvolvimento visual.

Figura 10 - Wireframes de geração de alternativas da interface



Fonte: autora (2018)

A partir da geração de alternativas selecionou-se os *wireframes* que representam a estrutura e leiaute a ser seguido no projeto. As figuras abaixo apresentam os selecionados. O detalhamento e explicação das telas é feito na etapa de Execução, com as figuras das telas finais.

Figura 11 - Wireframe *Home* genérica

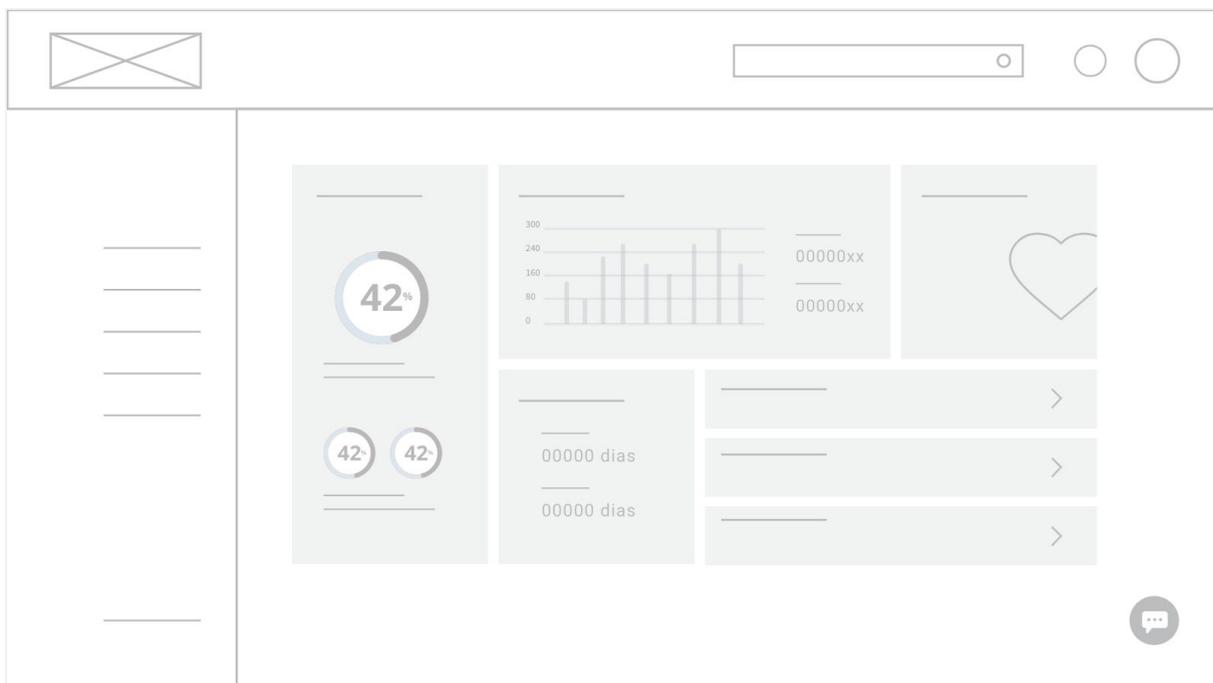
Fonte: autora (2018)

Figura 12 - Wireframe Cadastro

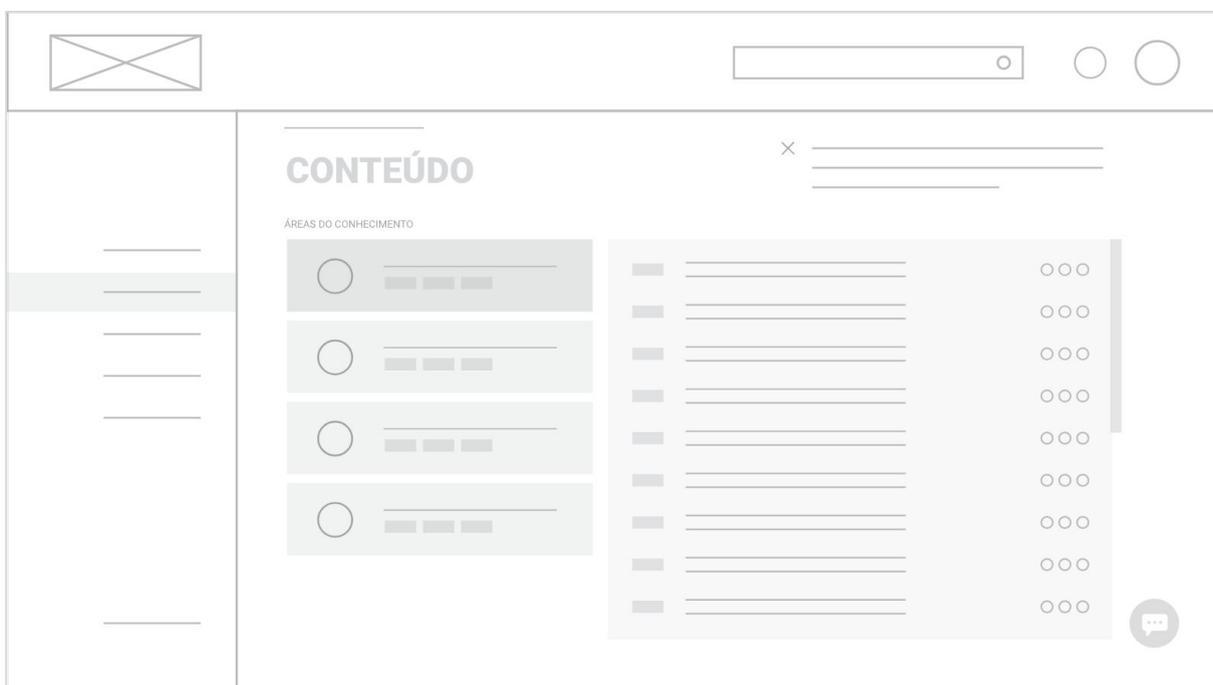
The wireframe shows a registration form with the following elements:

- Header: Logo on the left and navigation menu on the right.
- Section Header: **CRIE SUA CONTA**
- Form Fields:
 - NOME: Text input field.
 - OU ENTRE COM: Two buttons.
 - CRIE UM NOME DE USUÁRIO: Text input field.
 - OU ENTRE COM: Two buttons.
 - CRIE UMA SENHA: Text input field.
- Form Elements:
 - VOCE QUER ESTUDAR PARA O EXAME DO ENCEJA?: Three radio buttons labeled SIM, DESTE ANO; SIM, DO PRÓXIMO ANO; and NÃO.
 - VOCE ESTÁ ESTUDANDO PARA: Dropdown menu with the option ENSINO FUNDAMENTAL.
- Footer: Dark gray rectangular block.

Fonte: autora (2018)

Figura 13 - *Wireframe Home individual*

Fonte: autora (2018)

Figura 14 - *Wireframe Conteúdos*

Fonte: autora (2018)

Figura 15 - Wireframe Conversas



Fonte: autora (2018)

Figura 16 - Wireframe Criação do Cronograma de estudos



Fonte: autora (2018)

Figura 17 - Wireframe Cronograma de estudos



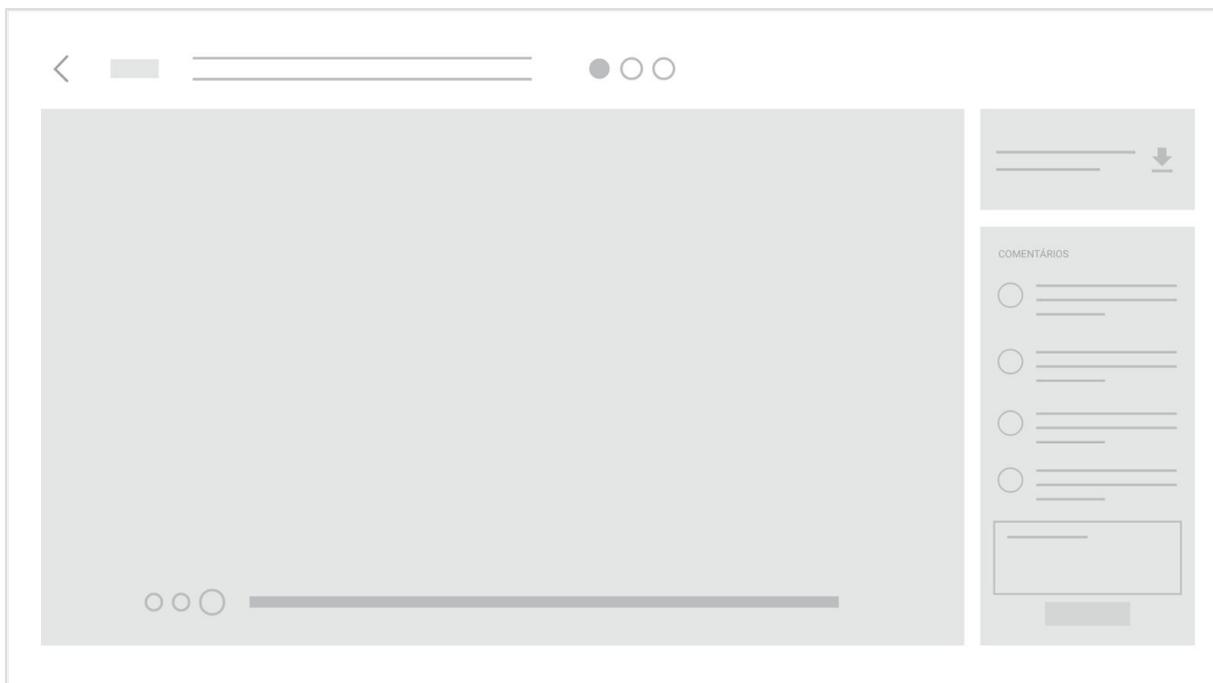
Fonte: autora (2018)

Figura 18: Wireframe Apostila



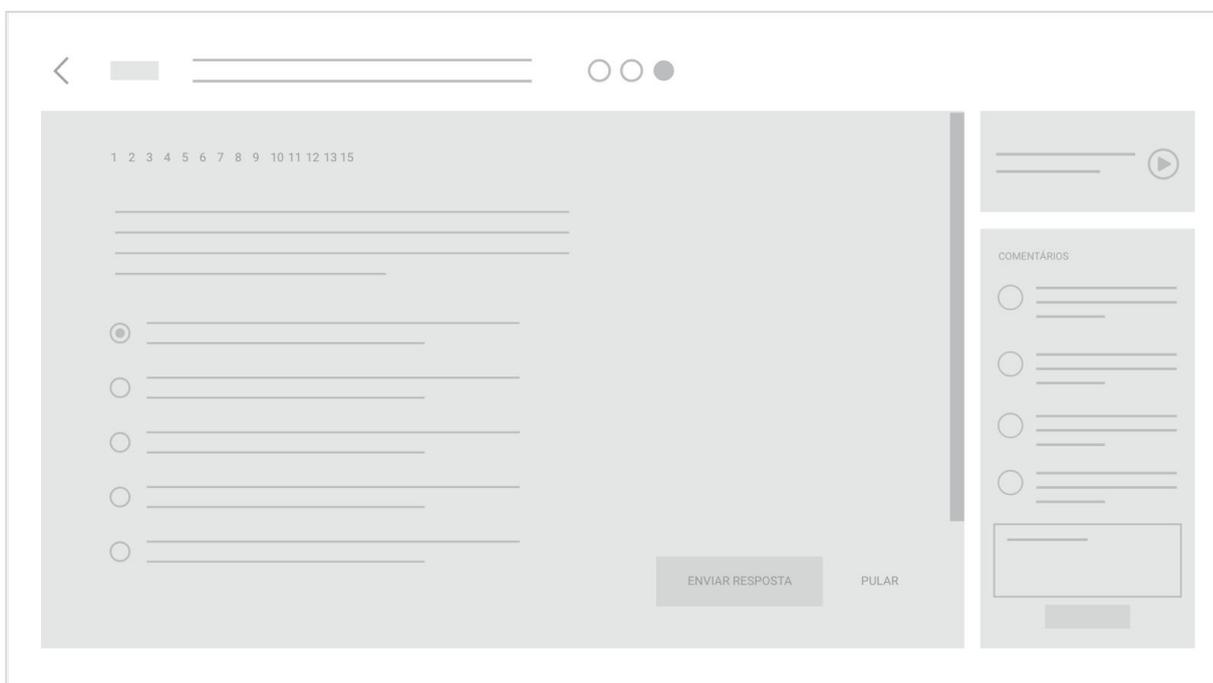
Fonte: autora (2018)

Figura 19 - Wireframe Videoaula



Fonte: autora (2018)

Figura 20 - Wireframe Exercícios



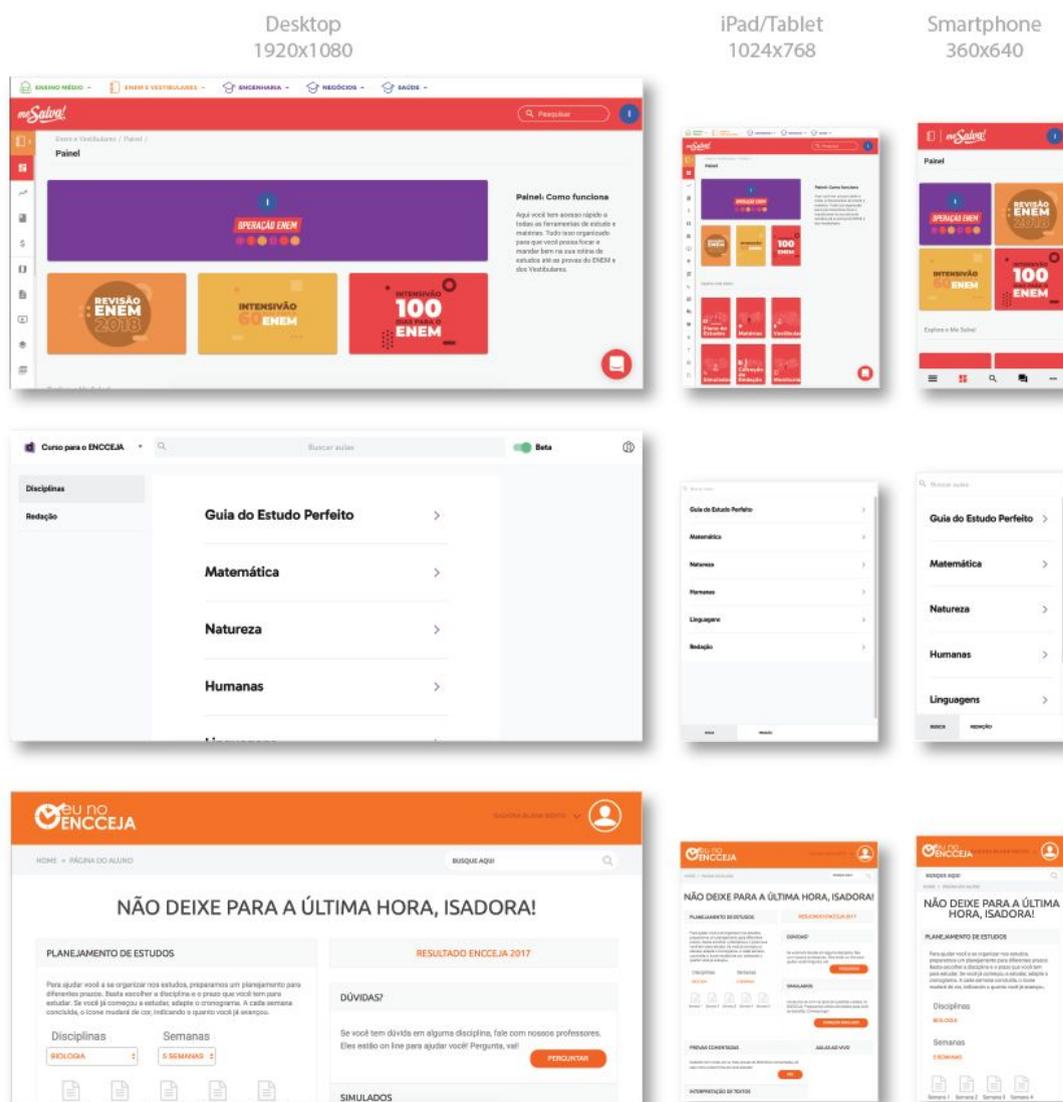
Fonte: autora (2018)

3.6.2 Design responsivo

Com base nas pesquisas com usuário e na fundamentação teórica, decidiu-se por desenvolver o projeto de interface para *web*. Porém, segundo dados do IBGE (2016) o uso de internet nos dispositivos móveis (94,6%) é superior ao uso em computadores (63,7%). Pensando nessas informações, percebe-se a necessidade de considerar o uso da plataforma em *mobile* e optou-se por utilizar os conceitos de Design responsivo no projeto.

Design responsivo é uma abordagem para adequar interfaces a diferentes dispositivos, considerando o tamanho e orientação da tela em uso (SCHADE, 2014). Essa adaptação ocorre por meio de *breakpoints* ("pontos de quebra"), que são dimensões de tela pré-determinadas para que o layout sofra as alterações necessárias. Os *breakpoints* atuam diretamente no *grid*, adaptando o mesmo para o tamanho de tela necessário. É possível perceber essa mudança na Figura 21, onde foi analisado o Design responsivo da *home* dos similares Me Salva!, Descomplica Encceja e Eu no Encceja. As imagens representam os tamanhos de tela de desktop (1920x1080px), iPad/Tablet (1024x768px) e smartphone Galaxy S5 (360x640px).

Figura 21: Análise de design responsivo dos similares



Fonte: autora (2018)

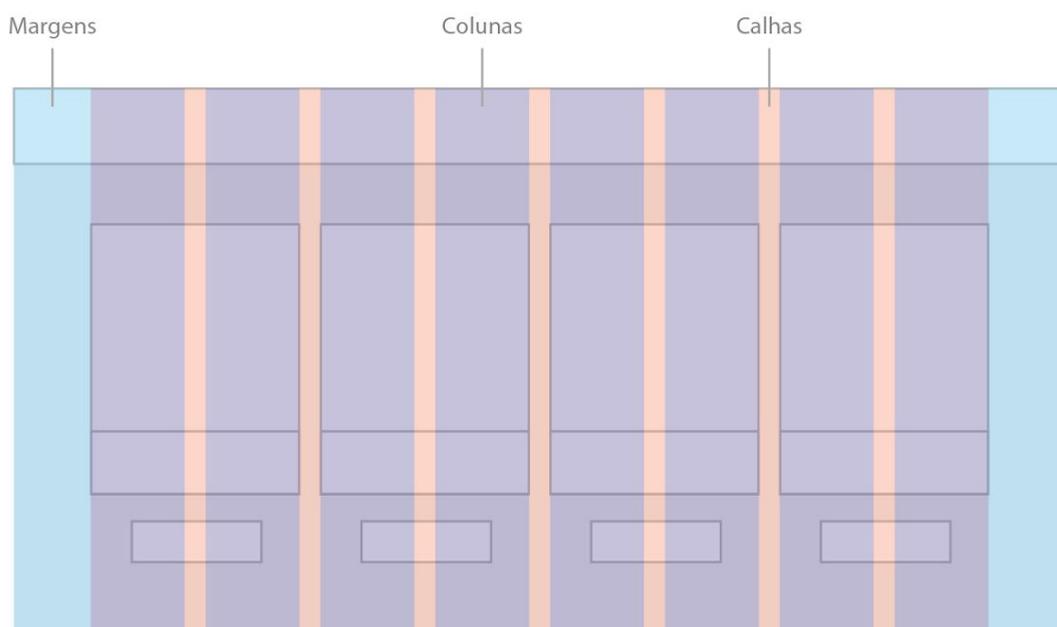
3.6.3 Grid

Desenvolver um projeto de interface baseado em um *grid* garante que diferentes layouts de páginas mantenham a mesma semelhança visual (GARRETT, 2011). O *grid* é uma malha que define espaços e área proporcionais para arranjo dos elementos da interface. A estrutura da malha deve ser flexível, para se adaptar em diferentes tamanhos de telas, respeitando os princípios do Design responsivo. Existem diretrizes de design para a criação de *grids* e *breakpoints* para o

desenvolvimento de interfaces responsivas. Para o projeto optou-se por seguir as diretrizes estabelecidas pelo Material Design.

O Material Design²¹ divide o *grid* em três elementos: colunas, calhas e margens. Pensando na responsividade, a largura das colunas é medida em porcentagem para flexibilidade de adaptação em diferentes tamanhos de telas. As calhas são os espaços entre colunas, que determinam a área entre elementos. Quanto maior a largura da calha, maior será a área de respiro em torno dos objetos, diminuindo de largura conforme a redução da tela. As margens são os espaços entre o conteúdo e as bordas da tela, e são definidas em valores fixos, que podem ser adaptados a cada *breakpoint*. Quanto maior a tela, maior deve ser a largura das margens. A Figura 22 representa os elementos do *grid* do Material Design.

Figura 22: Elementos de *grid* do Material Design



Fonte: Material Design. Adaptado pela autora (2018).

As diretrizes do Material Design determinam o uso de colunas em números múltiplos de quatro, sendo eles quatro, oito e doze colunas. O número de colunas é definido pelo tamanho de tela e o alcance de cada *breakpoint*. As medidas de margem e

²¹ Disponível em: <https://material.io/design/layout/responsive-layout-grid.html#>. Acesso em: 15 out. 2018.

calha também são baseadas nesses fatores. O Quadro 06 apresenta as características de cada tela para sistema Android definidas pelo Material Design²².

Quadro 06 - Características de *grid* e *breakpoints* por tamanho de tela

DISPOSITIVO	TAMANHO TELA (largura)	COLUNAS	CALHAS/MARGENS	BREAKPOINT (dp)
Mobile	300 - 600px	4	16 px	> 600 dp
Tablet	600 - 992 px	8	24 px	< 600 dp
Desktop	992 - 1280 px	12	24 px	< 992 dp
Desktop grande	1280+ px	12	24 px	< 1280 dp

*dp calculado considerando densidade de 1.0 mdpi

Fonte: Materialize CSS. Adaptado pela autora (2018)

O projeto é baseado em um formato de tela de 1280 pixels de largura, correspondente a desktop grande. Nesse formato, será desenvolvido um *grid* de 12 colunas verticais com calhas de 24 pixels. O valor das colunas e margens varia de acordo com formato da tela. Na tela de 1280 pixels, são 80 pixels de margem e colunas de 85 pixels. A Figura 23 mostra a composição do *grid* do projeto.

O Material Design²³ recomenda o uso de uma *baseline* de módulo 8x8 pixels. Portanto, são utilizados múltiplos de oito para organização e alinhamento dos elementos da interface. A Figura 24 mostra a utilização dos múltiplos de oito para arranjo dos objetos na interface.

²² Disponível em: <https://materializecss.com/grid.html>. Acesso em: 15 out. 2018.

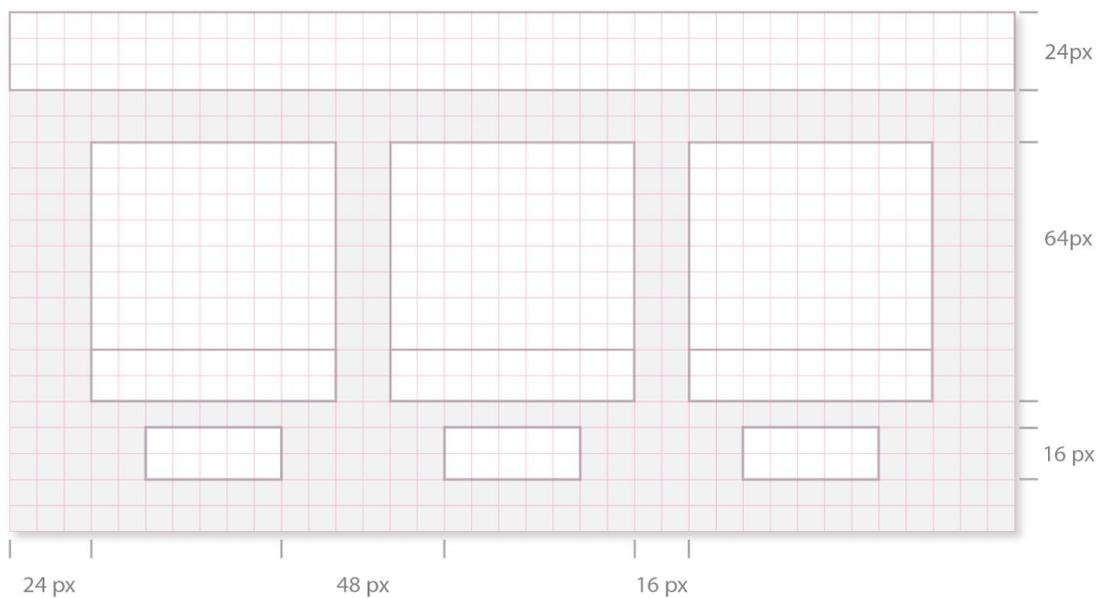
²³ Disponível em: <https://material.io/design/layout/spacing-methods.html#> Acesso em 15 out. 2018.

Figura 23 - Grid final



Fonte: autora (2018)

Figura 24 - Grid de múltiplos de oito



Fonte: Material Design. Adaptado pela autora (2018)

3.7 ESTÉTICA

O item abrange a etapa metodológica de Estética, que corresponde à parte visual da interface. Neste item são abordados os elementos visuais necessários para a construção do leiaute da plataforma, como a identidade visual que abrange a seleção de cores, tipografia e iconografia e a definição do nome do produto.

3.7.1 Identidade Visual

Nome

A primeira etapa realizada para o desenvolvimento da Identidade Visual foi o processo de definição do nome do produto. Para Wheeler (2012) "o nome certo é atemporal, não cansa, é fácil de dizer e memorizar, representa alguma coisa e facilita as extensões da marca." Utilizou-se da ferramenta mapa mental para elencar palavras relacionadas ao produto: plataforma de preparação para o Encceja. Os temas relacionados foram: Encceja, preparação, educação e Jovens e Adultos. A Figura 25 apresenta o mapa mental desenvolvido e as palavras retiradas do mesmo.

Figura 25 - Mapa mental para processo de definição de nome



Fonte: autora (2018)

A partir do mapa mental foram selecionadas palavras-chave para a geração de alternativas de nomes. As palavras principais são: método, fórmula, objetivo,

aprovado, base, mais (+) e expandir. A lista de alguns dos nomes gerados é apresentada na Figura 26.

Figura 26 - Geração de alternativas para o nome

PreparaÇÃO	Fórmula Encceja	Forma + Encceja
Prepara Encceja	Base Encceja	Área Encceja
PrepEncceja	ENCCEJA.EDU	Área 4 Encceja
Encceja EDU	EDU + EJA	4+ Encceja
ENCCEJA +	EDU + Encceja	Foco Encceja
+ ENCCEJA	Básica Encceja	E-Encceja
Aprova Encceja	Básica + Encceja	Matriz Encceja

Fonte: autora (2018)

O nome selecionado é **Base Encceja**. A palavra base possui significados em diversas áreas como música, topografia, geometria e química. O significado utilizado para o projeto é de "fundamento, sustento e princípio"²⁴, substantivos que representam a importância da educação na sociedade. Optou-se por utilizar a sigla Encceja no nome do produto, pois proporciona fácil associação com o conteúdo e objetivo da plataforma. Foram utilizados para a escolha do nome os critérios definidos por Wheeler (2012): fácil memorização, fácil pronúncia, simples e com significado. Com base nesses critérios, definiu-se as características principais da identidade visual: ser simples e amigável.

Logografia

A partir da definição do nome, iniciou-se o processo de desenvolvimento da identidade visual. Para guiar a geração de alternativas, foram selecionadas quatro

²⁴ ba-se (latim *basis*, *-is*) *substantivo feminino*: O que serve de apoio, de princípio ou fundamento. [Figurado] Princípio, origem. Fundamento. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/base>. Acesso em: 30 out. 2018.

referências visuais (Figura 27) de identidades que transmitem os atributos definidos anteriormente.

Figura 27 - Referências visuais para identidade



Fonte: adaptado pela autora (2018)

A utilização de *outline*, fontes arredondadas e contraste de tons escuros com claros foram as principais características destacadas das referências. Dessa forma foram geradas algumas alternativas para o logo do produto (Figura 28). As alternativas foram geradas em cor neutra para que não produzirem interferência no processo de criação.

Figura 28 - Geração de alternativas para o logo



Fonte: autora (2018)

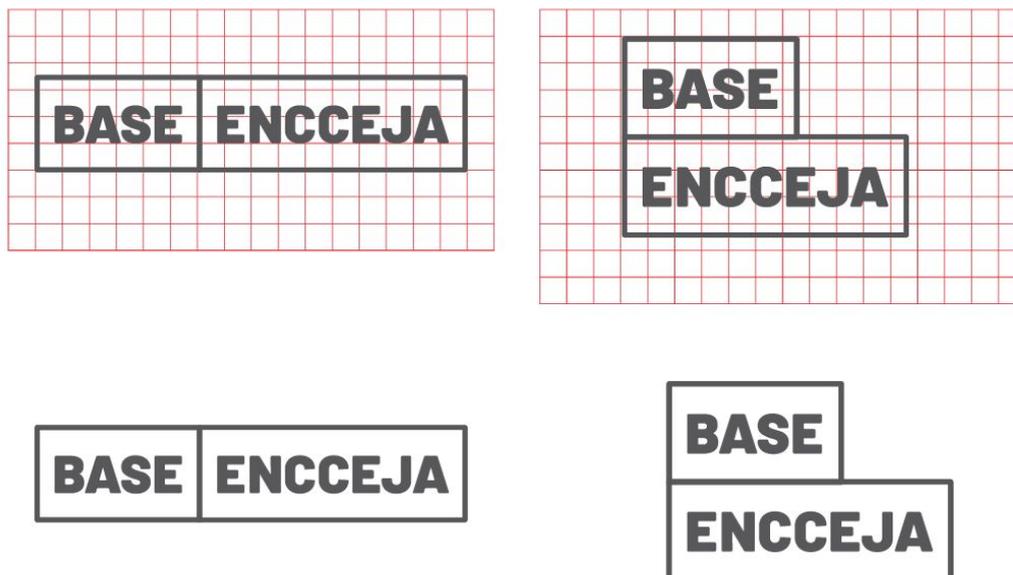
Considerando os atributos pretendidos, optou-se pelo logo da Figura 29. A partir da escolha, foram feitos os ajustes da malha e tipografia e a criação de uma assinatura vertical, apresentados na Figura 30.

Figura 29- Alternativa de desenho de logo escolhida



Fonte: autora (2018)

Figura 30 - Grid das versões horizontal e vertical



Fonte: autora (2018)

A Figura 31 apresenta as versões finais do logo, considerando assinatura horizontal como principal e a assinatura vertical como complementar. As assinaturas finais já possuem fonte e cor definidas.

Figura 31 - Assinatura horizontal e vertical final

BASE ENCCEJA

BASE
ENCCEJA



Fonte: autora (2018)

Cromografia

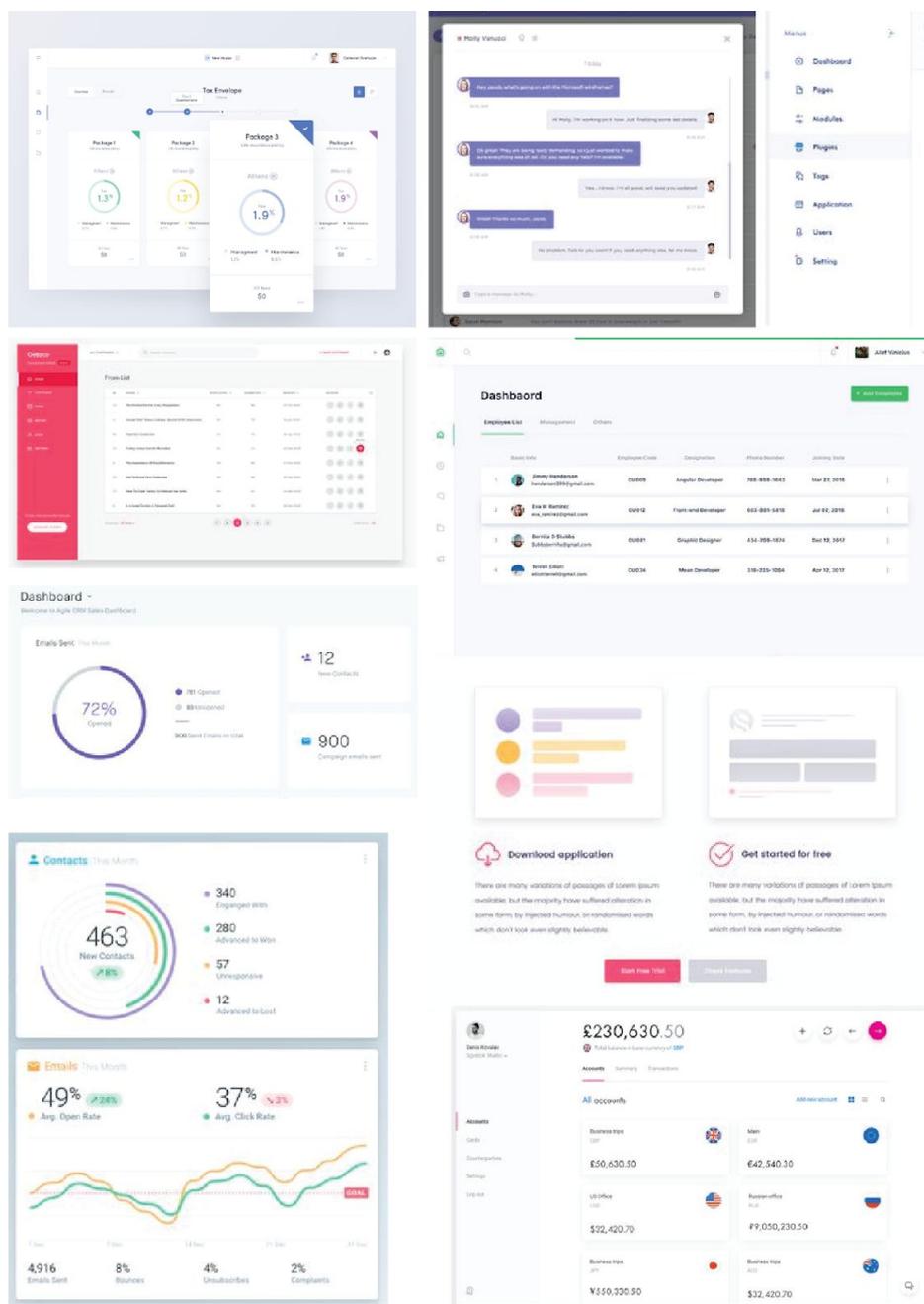
Para Kulpa (2017) p. 27:

A cor é uma das mais importantes experiências visuais que ocorrem, pois é através da cor que podem ser acrescentadas informações a um objeto determinando um estado de espírito, representando associações simbólicas e auxiliando na identificação de estruturas e processos.

Dessa forma, percebe-se a importância do uso de cor em um projeto de interface gráfica. A cor pode desempenhar funções de destaque, organização e hierarquização da informação (KULPA, 2017). Para a definição da paleta cromática da identidade visual e da interface gráfica foi criado um painel de referências. O painel da Figura 32 agrupa interfaces gráficas com características similares ao esperado para o projeto: interfaces simples e amigáveis.

Optou-se por uma interface clara, com predominância de branco e cinzas, principalmente para o fundo. Para Kulpa (2017) "a cor cinza é a mais indicada para o fundo de interfaces, pois, sendo acromática, minimiza o contraste entre a cor mais escura e a cor mais clara da cena, diminuindo o cansaço visual."

Figura 32 - Painel de referências visuais - interfaces gráficas

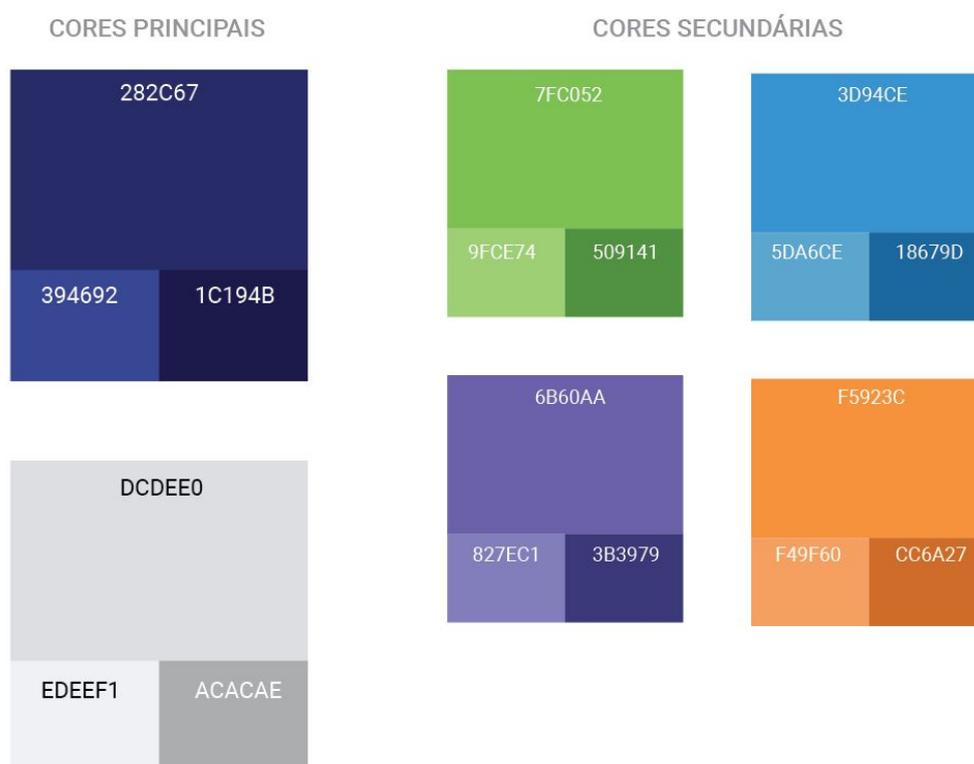


Fonte: autora (2018)

Para destacar e indicar elementos da interface, foram selecionadas outras quatro cores, que atuarão também como categorização das quatro áreas do conhecimento do exame Encceja. São cores vibrantes e alegres, para tornar a plataforma ainda mais amigável e assim ajudar na motivação do usuário. Para o logo, foi escolhida uma cor mais escura a fim de criar um contraste com os tons claros da interface gráfica. Utilizou-se a ferramenta de criação de paletas cromáticas do Material

Design, Color Tool²⁵, para definir os tons escuros e claros de cada cor. A paleta de cores final pode ser vista na Figura 33.

Figura 33 - Paleta cromática



Fonte: autora (2018)

Foram feitos testes e ajustes de cor em todas as opções, garantindo o alto contraste e boa legibilidade (Figura 34).

²⁵ Disponível em:

<https://material.io/tools/color/#!!/?view.left=0&view.right=1&primary.color=b7baba&secondary.color=06091c> Acesso em: 30 out. 2018

Figura 34 - Teste de legibilidade



Fonte: autora (2018)

Tipografia

A tipografia é um elemento essencial da interface gráfica. Segundo Kulpa (2017) "é o elemento que estabelece a linguagem verbal de comunicação com o usuário." A escolha e aplicação tipográfica têm relação direta com a usabilidade da interface, pois interfere na legibilidade, possibilitando ou não a leitura e conseqüentemente o consumo do conteúdo da página. O uso de diferentes estilos e tamanhos de fonte ajuda a construir a hierarquia da interface. Para isso, o Material Design²⁶ determina

²⁶ Disponível em: <https://material.io/design/typography/the-type-system.html#type-scale> Acesso em: 30 out. 2018.

uma escala tipográfica de base para interfaces digitais. Baseado nas diretrizes do Material Design, desenvolveu-se uma adaptação do quadro de escala tipográfica com a fonte selecionada para o projeto, como apresentado no Quadro 07.

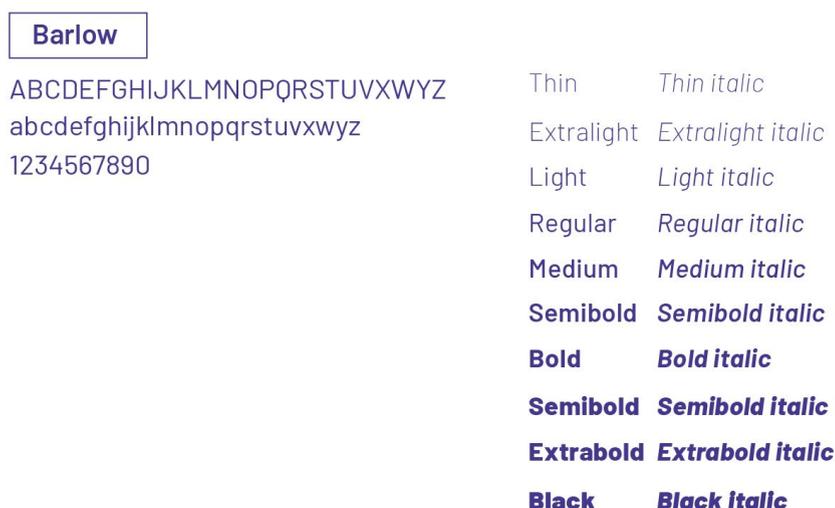
Quadro 07 - Escala tipográfica de estilos de fonte

CATEGORIA	FONTE	ESTILO DE FONTE	TAMANHO	CAPS	TRACKING	EXEMPLO
HEADING 01	Rubik	Light	80	Regular	-1.5	H1
HEADING 02	Rubik	Light	55	Regular	-0.5	H2
HEADING 03	Rubik	Regular	48	Regular	0	H3
HEADING 04	Rubik	Regular	34	Regular	0.25	H4
HEADING 05	Rubik	Regular	24	Regular	0.50	H5
HEADING 06	Rubik	Medium	20	Regular	0.50	H6
SUBTITLE 01	Rubik	Regular	16	Regular	0.15	Subtitle1
SUBTITLE 02	Rubik	Medium	14	Regular	0.25	Subtitle2
BODY 01	Rubik	Regular	16	Regular	0.15	Body1
BODY 02	Rubik	Medium	14	Regular	0.25	Body2
BOTÃO	Rubik	Medium	14	Maiúsculas	1.25	BOTÃO
LEGENDA	Rubik	Regular	12	Regular	0.4	Legenda
OVERLINE	Rubik	Regular	10	Maiúsculas	1.5	OVERLINE

Fonte: Material Design adaptado pela autora (2018)

Para o logo da plataforma, foi selecionada uma fonte de acordo com as referências do painel visual (ver Figura 32) e com os atributos definidos. A fonte escolhida foi a Barlow²⁷ (Figura 35), disponível gratuitamente pelo Google Fonts²⁸. É uma fonte sem serifa, levemente arredondada, com baixo contraste de traço e de origem grotesca (GOOGLE FONTS, 2018). No logo, foi utilizada a versão em *black* e maiúsculas da fonte sendo levemente modificada para alcançar o resultado final.

Figura 35 - Fonte Barlow



Fonte: Google Fonts adaptado pela autora (2018)

Para a interface, optou-se por uma fonte mais simples e de fácil leitura. Foi escolhida a Rubik²⁹, uma *web font* gratuita³⁰ e compatível com o Material Design. A Rubik (Figura 36) é uma fonte sem serifa com cinco variações de peso (light, regular, medium, bold e black). Utilizou-se as variações de peso e tamanho para desenvolver a escala tipográfica (ver Tabela 06).

²⁷ Desenvolvida pelo designer Jeremy Tribby, de São Francisco, EUA.

²⁸ Disponível para download em: <https://fonts.google.com/specimen/Barlow> Acesso em: 30 out. 2018.

²⁹ Desenvolvida pelos designers Sebastian Fischer e Philipp Hubert em parceria com o Google Creative Lab para a exposição "Beyond Rubik's Cube" em Jersey City, EUA. Disponível em: <http://hubertfischer.com/work/type-rubik> Acesso em: 30 out. 2018.

³⁰ Disponível para download em: <https://fonts.google.com/specimen/Rubik> Acesso em: 30 out. 2018.

Figura 36 - Fonte Rubik



Fonte: Google Fonts adaptado pela autora (2018)

Iconografia

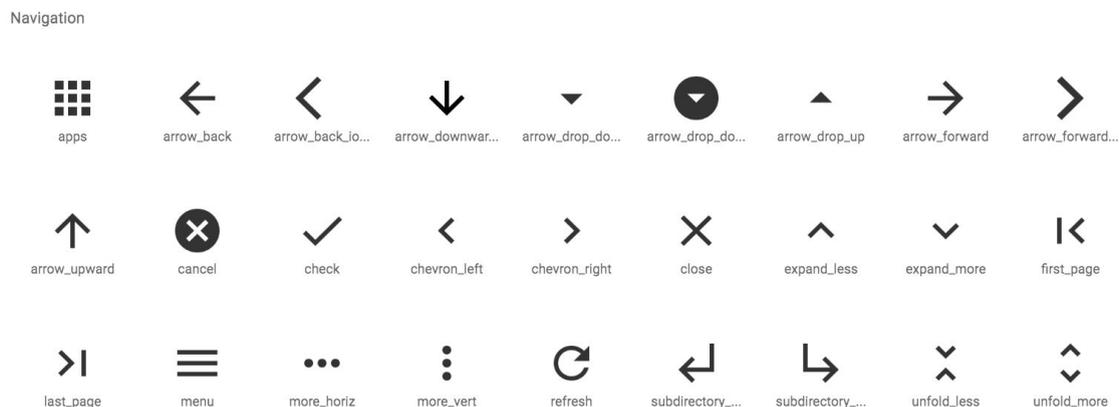
Os ícones são elementos visuais usados para representar tarefas ou objetos e são importantes nas interfaces gráficas pois substituem o uso de palavras e outros elementos de navegação (KULPA, 2017). O Material Design³¹ possui uma biblioteca de ícones gratuita, com diversas categorias e opções de estilo (*outline*, preenchido, arredondado, duotone e pontiagudo). Porém, para projetos em *web*, as diretrizes do Material Design recomendam o uso da fonte de ícones, Material Icon Font, pois se torna mais fácil de incorporá-los ao projeto. A fonte³² possui mais de 900 ícones que podem ser modificados em tamanho e cor.

Para criar uma identidade própria ao projeto, decidiu-se criar ícones personalizados para as principais funcionalidades da plataforma: Cronograma de estudos, Simulados, Conteúdos, Conversa e Busca. Para o restante, foi decidido utilizar os ícones do Material Design (Figura 37), pois são representações comuns e conhecidas dos usuários. Estes ícones serão utilizados para fins de navegação e ações dentro da plataforma.

³¹ Disponível em: <https://material.io/tools/icons/?style=baseline> Acesso em: 30 out. 2018.

³² Disponível em: <https://google.github.io/material-design-icons/> Acesso em: 30 out. 2018.

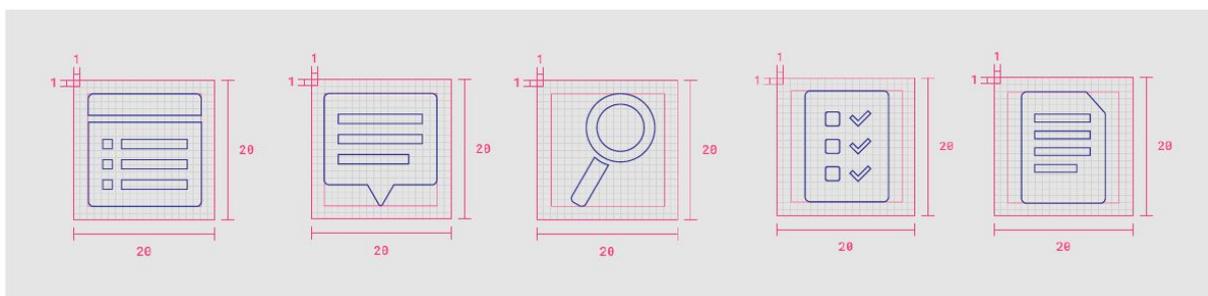
Figura 37 - Exemplo de ícones de navegação do Material Design



Fonte: Material Design (2018)

A criação dos ícones de funcionalidades foi baseada no Material Design³³, nas diretrizes de *grid*, alinhamento e espaçamento, como representado na Figura 38. Os ícones desenvolvidos (Figura 39) são no estilo preenchido, para facilitar a visualização em tamanhos menores.

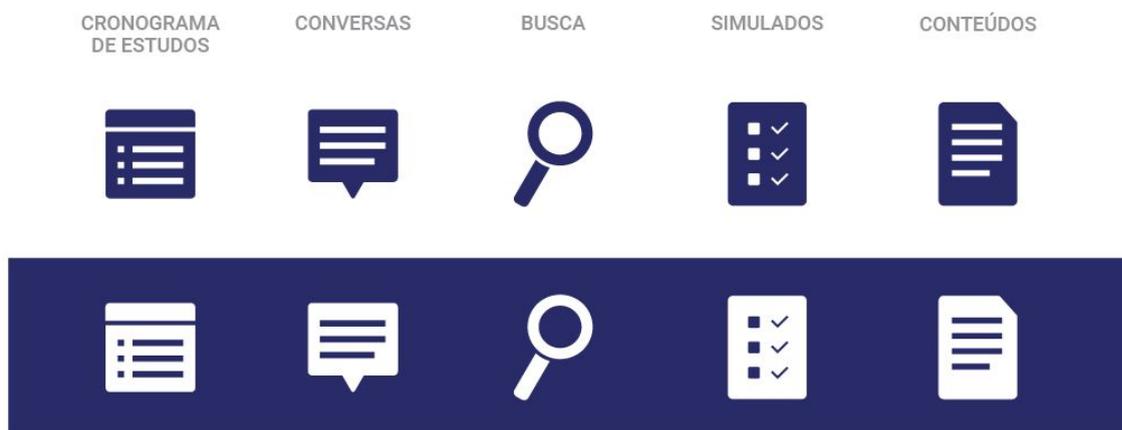
Figura 38 - Ícones baseados no Material Design



Fonte: autora (2018)

³³ Disponível em: <https://material.io/design/iconography/product-icons.html#> Acesso em: 30 out. 2018.

Figura 39- Ícones da interface



Fonte: autora (2018)

Outros elementos visuais

Botões

São elementos de navegação que possibilitam o usuário a realizar uma escolha e ação. O Material Design³⁴ determina alguns tipos de botões básicos que podem ser adaptados conforme a necessidade da interface. Para o projeto, foram selecionados os botões em caixa (*contained buttons*), botões em contorno (*outlined buttons*) e botões de texto (*text buttons*) (Figura 40).

Figura 40 - Botões da interface



Fonte: autora (2018)

Os botões em caixa são os principais da interface, apresentam fundo com cor sólida para destacar dos demais elementos visuais. Os botões em contorno podem acompanhar os botões em caixa, possibilitando uma segunda alternativa de ação

³⁴ Disponível em: <https://material.io/design/components/buttons.html#usage> Acesso em: 30 out. 2018.

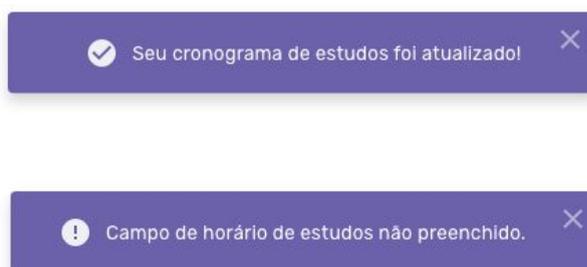
menos requisitada ou esperada que a indicada no botão em caixa. Os botões em texto são utilizados para ações ou opções menos utilizadas pelos usuários. Para uma boa usabilidade do produto, é importante evitar ambiguidades e utilizar textos claros e diretos nas chamadas. Dessa forma, optou-se por utilizar fontes em caixa alta para os textos dos botões.

Avisos

Os avisos são mensagens para o usuário com relação a alguma ação feita, pendente ou errada. O Material Design³⁵ apresenta algumas formas de criar avisos para o usuário, porém as diretrizes são voltadas para desenvolvimento de produtos para *mobile*. Para o projeto, decidiu-se trabalhar com dois tipos de aviso: avisos de *feedback* e avisos de solicitação.

Os avisos de *feedback* ocorrem quando o usuário realizou alguma ação e recebe um retorno sobre a mesma. Os *feedbacks* podem ser positivos, avisando que a ação foi concluída ou negativos, indicando o que está errado ou faltando. Esse tipo de aviso é necessário para manter o usuário consciente do que está acontecendo e reforça o pilar da orientação do conceito do projeto. Para os avisos de *feedback*, são utilizados elementos similares aos *snackbars* definidos pelo Material Design³⁶, que são caixas de mensagens curtas que aparecem no topo da tela. Optou-se por trabalhar com preenchimento colorido, pois é necessário que tenham destaque (Figura 41).

Figura 41 - Aviso de *feedback*



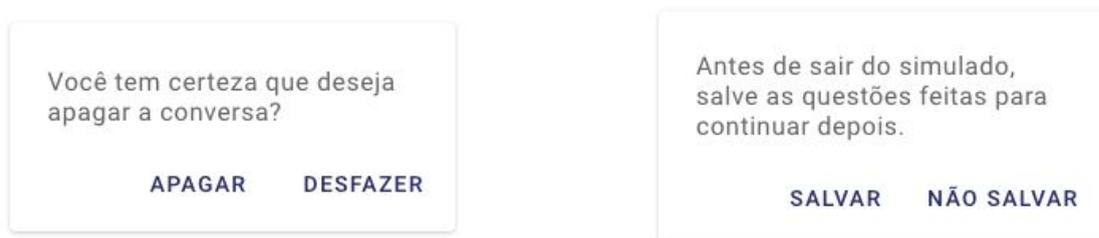
Fonte: autora (2018)

³⁵ Disponível em: <https://material.io/design/components/banners.html#> Acesso em: 30 out. 2018.

³⁶ Disponível em: <https://material.io/design/components/snackbars.html> Acesso em: 30 out. 2018.

Os avisos de solicitação são notificações que exigem uma ação do usuário. São baseados nas caixas de diálogo do Material Design³⁷ com uso de *cards* com mensagens e botões de escolha de ação (Figura 42). Aparecem sobrepostos no centro da tela, enquanto o fundo é modificado para dar mais destaque ao *card*. Os avisos de solicitação são utilizados também para confirmar ações do usuário no sistema.

Figura 42 - Aviso de solicitação



Fonte: autora (2018)

3.8 EXECUÇÃO

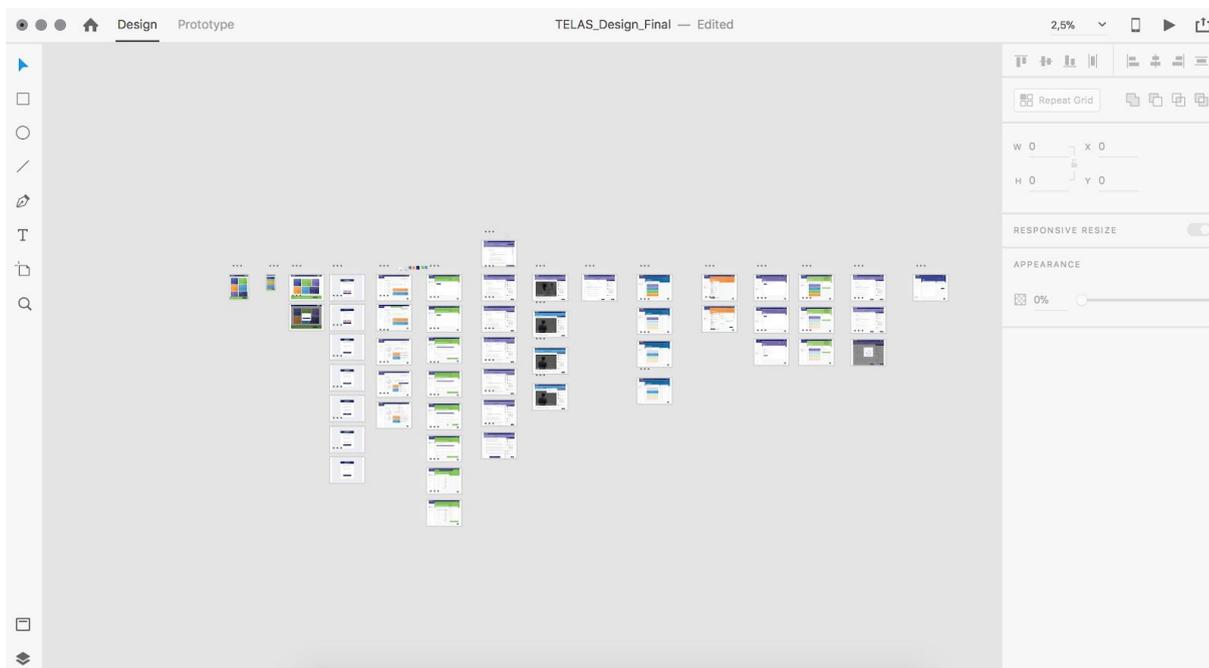
A última etapa da metodologia Projeto E é a Execução, que abrange o desenvolvimento de um MFN para testes com usuários e possíveis correções. Nessa etapa são desenvolvidas as telas que representarão a interface gráfica do produto com base nas definições projetuais das etapas anteriores de Estrutura, Esqueleto e Estética.

Para o desenvolvimento das telas e do Modelo Funcional Navegável foi escolhido o *software* Adobe Xd³⁸ (Figura 43). Este *software* faz parte do Adobe Creative Cloud, um conjunto de aplicativos de projeto e criação como Adobe Photoshop, Adobe Illustrator e Adobe Indesign. O Adobe Xd é um *software* de criação e prototipação para projetos de web, *mobile*, *voice interaction*, *touchscreen* e mais (ADOBE, 2018).

³⁷ Disponível em: <https://material.io/design/components/dialogs.html> Acesso em: 30 out. 2018.

³⁸ Disponível em: <https://www.adobe.com/br/products/xd.html?promoid=VBF1KPS3&mv=other> Acesso em 02 nov. 2018.

Figura 43 - Interface do Adobe Xd



Fonte: autora (2018)

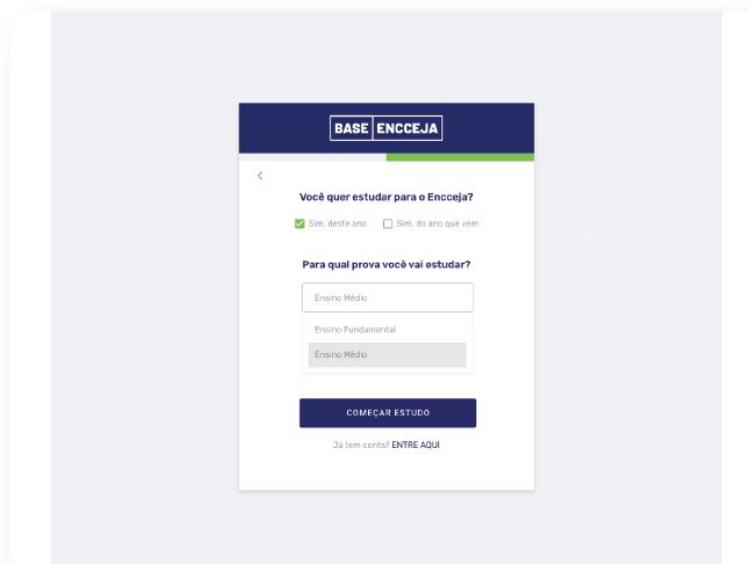
3.8.1 Padrão de telas finais

Após a conclusão de mais um objetivo específico da Etapa II, o detalhamento dos elementos da interface, foram desenvolvidas as telas da interface gráfica da plataforma com a identidade visual definida no item anterior. As telas se dividem em cinco padrões, que são aplicadas de acordo com sua função. Os padrões são: tela de *Home* genérica (Figura 44), tela de Cadastro (Figura 45), tela de *Home* individual (Figura 46), telas de funcionalidades (Figura 47) e telas de materiais (Figura 48). Os padrões são adaptados conforme o conteúdo previsto para cada tela.

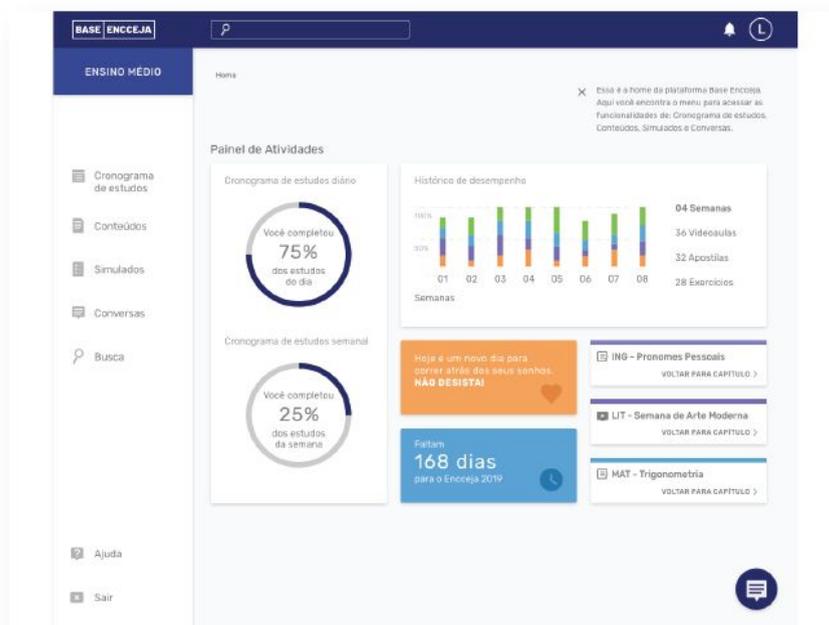
Figura 44 - Padrão de tela de *Home* genérica

Fonte: autora (2018)

Figura 45 - Padrão de tela de Cadastro

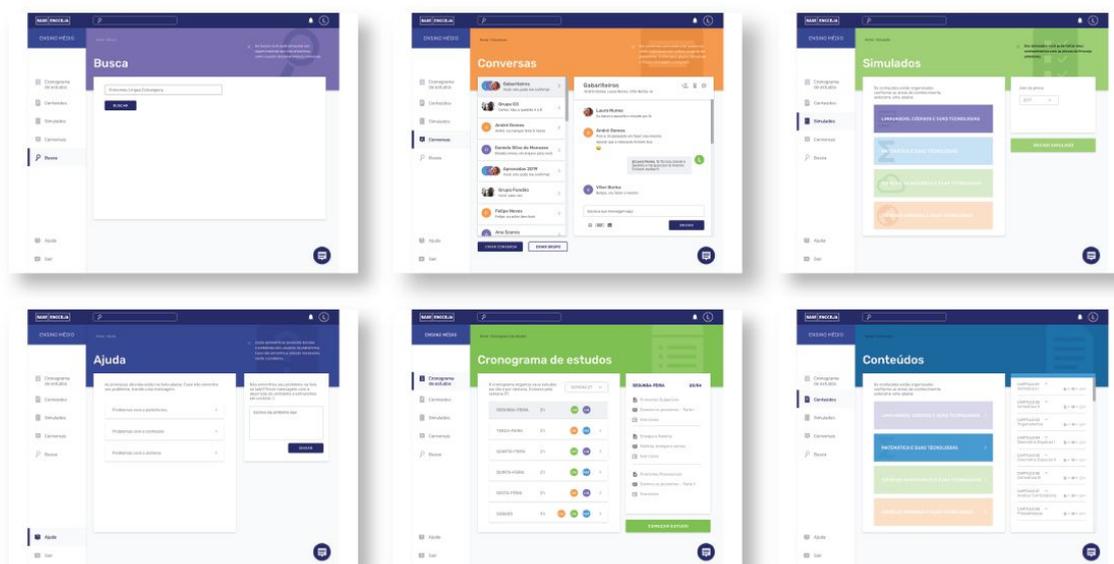


Fonte: autora (2018)

Figura 46 - Padrão de tela de *Home* individual

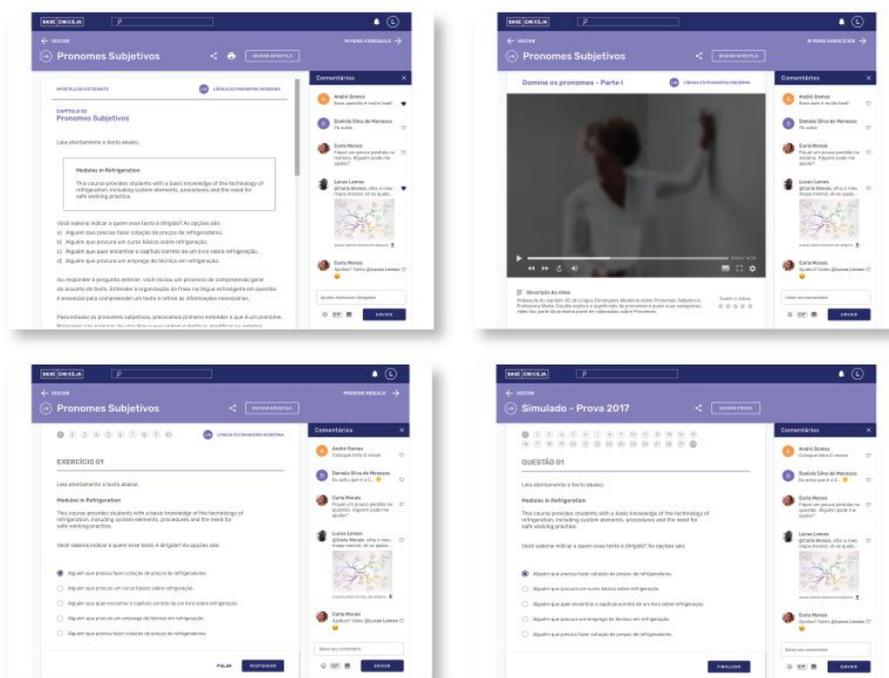
Fonte: autora (2018)

Figura 47 - Padrão de tela de funcionalidades



Fonte: autora (2018)

Figura 48 - Padrão de tela de materiais



Fonte: autora (2018)

3.8.2 Teste com usuários

O teste com usuário é uma etapa importante para o projeto pois ajuda a verificar se os mesmos conseguem realizar as tarefas para as quais o produto foi desenvolvido (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013). Os testes foram realizados antes do fechamento das telas, para que fossem apontadas correções e mudanças necessárias. Infelizmente, não foi possível a realização dos testes com usuários do público-alvo, estudantes que se preparam para o Encceja. Para tanto, buscou-se abordar diferentes perfis para corresponder a heterogeneidade de público encontrada em alunos de EJA. Os usuários que participaram do teste foram:

- a. Perfil do Usuário 01: Sexo masculino, 25 anos. Utiliza diariamente plataformas de ensino a distância voltadas para preparação para concursos. Os produtos já utilizados são: Curso Prof. Piva, Curso Professor Andresan e A Casa do Concurseiro.
- b. Perfil do Usuário 02: Sexo feminino, 57 anos. Nunca utilizou ou teve contato com plataformas de ensino a distância.

- c. Perfil do Usuário 03: Sexo feminino, 23 anos. Já utilizou plataformas de ensino a distância de forma básica para fins acadêmicos. Os produtos utilizados foram: Moodle UFRGS, NaVi e HyperCal.

Os testes com Usuário 01 e Usuário 02 foram feitos presencialmente (Figura 49) e o teste com Usuário 03 foi feito de maneira remota.

Figura 49 - Teste com usuários presencialmente



Fonte: autora (2018)

Os testes foram abrangentes, pois o interesse era verificar a usabilidade da plataforma. Foram definidas cinco tarefas para direcionar os testes e verificar se a navegação da plataforma era intuitiva e simples. As tarefas foram:

- a. Realizar o cadastro e acessar a plataforma.
- b. Criar um cronograma de estudos.
- c. Chegar no conteúdo de Pronomes Subjetivos.
- d. Acessar a parte de conversas com outros usuários.
- e. Retornar para a *home* (independente da tela presente).

As tarefas foram facilmente realizadas pelos usuários, porém foram feitas algumas considerações. A principal delas foi a dificuldade de identificar qual material estava sendo utilizado e reconhecer a sequência de conteúdos (apostila > videoaula >

exercício). Para isso foi necessário realizar ajustes nas telas de materiais, criando uma nova área para identificação da mídia e proporcionando mais destaque para o botão de encadeamento dos conteúdos (botões "ir para videoaula" e "ir para exercícios"). Foram feitos avisos na tela da *Home* individual, que apresentam como funciona cada item do menu. Esses avisos atuam como tutoriais de explicação e orientação ao novo usuário. As demais modificações são retratadas no item de Telas finais.

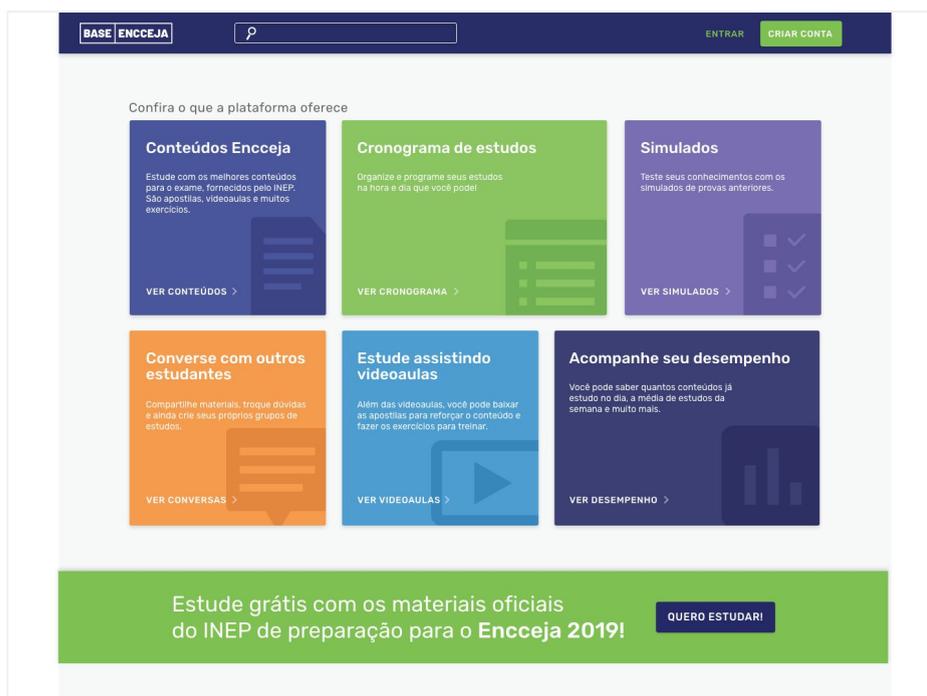
3.8.3 Telas finais

Neste item serão descritas individualmente as telas desenvolvidas para o projeto e corrigidas a partir dos testes com usuários.

Home genérica

A *Home* genérica (Figura 50) é a tela de início que apresenta as principais funcionalidades da plataforma e direciona o usuário a fazer o cadastro para utilizá-las.

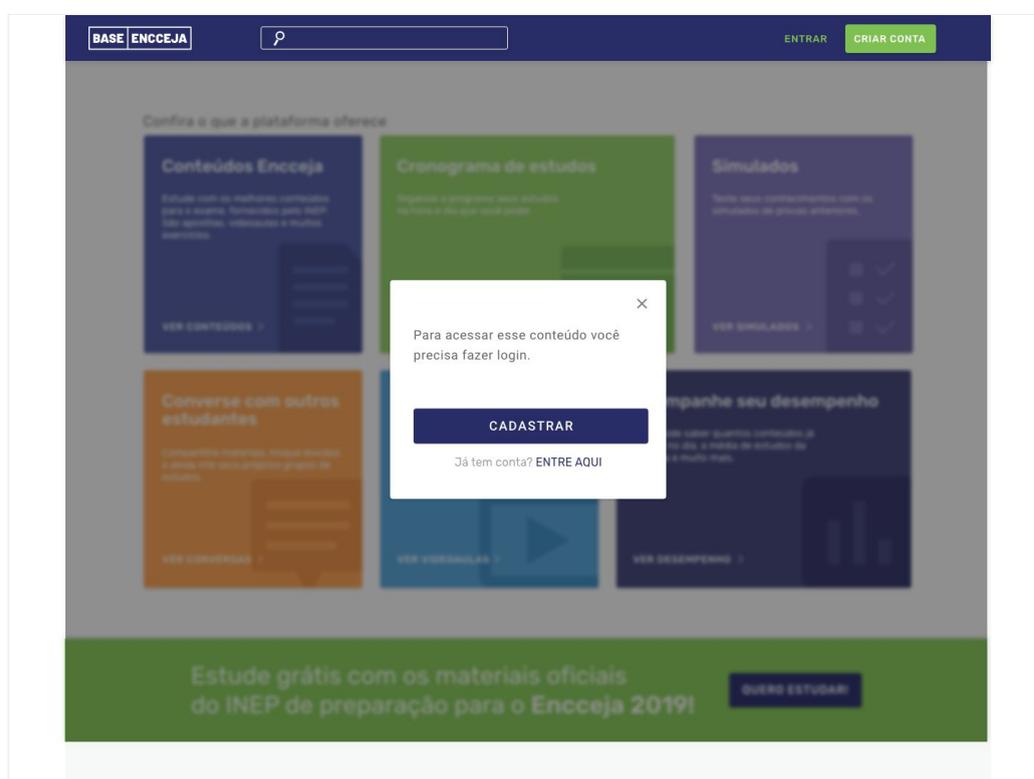
Figura 50 - *Home* genérica



Fonte: autora (2018)

Apresenta o cabeçalho fixo da plataforma, com o logo no canto superior esquerdo, barra de busca e botões para entrada e cadastro. O rodapé contém uma chamada para cadastro na plataforma. As funcionalidades são apresentadas em cards individuais, destacando o nome e função de cada. Utilizou-se de diferentes cores para proporcionar um efeito visual estimulante para o usuário se interessar pelo produto. Ao clicar em uma das funcionalidades, ou nos botões de "criar conta" ou "quero estudar" o usuário recebe uma solicitação para cadastro (Figura 51).

Figura 51 - Home genérica com solicitação para cadastro



Fonte: autora (2018)

Nesta tela é possível analisar o design responsivo da interface gráfica, sendo apresentada nos formatos de desktop, tablet e smartphone conforme a Figura 52.

Figura 52 - Design responsivo da tela de *Home* genérica

Fonte: autora (2018)

Login e Cadastro

As telas de Login e Cadastro (Figura 53) são similares: apresentam um *card* no centro da tela para preenchimento das informações.

Figura 53 - Login e Cadastro

The image shows a 'Criar conta' (Create account) form for the 'BASE ENCEJA' platform. The form is centered on a light gray background. At the top, there is a dark blue header with the 'BASE ENCEJA' logo. Below the header, the text 'Crie sua conta para estudar grátis' is displayed. The form contains several input fields: 'Nome', 'Login', and 'Crie uma senha'. Below these fields, there is a section for social media login with buttons for 'Facebook' and 'Google+'. A large dark blue button labeled 'CRIAR CONTA' is positioned below the social media options. At the bottom of the form, there is a link that says 'Já tem conta? ENTRE AQUI'.

Fonte: autora (2018)

O cadastro é dividido em duas seções, sendo a primeira (Figura 54) coleta de dados de acesso como e-mail, senha e nome e a segunda seção (Figura 55) relacionando o usuário com o objetivo principal de preparação para o Encceja.

Figura 54 - Primeira seção do Cadastro



A imagem mostra a interface de usuário para a criação de uma conta. No topo, há um cabeçalho azul escuro com o logotipo 'BASE ENCCEJA'. Abaixo, o título 'Crie sua conta para estudar grátis' é seguido por três campos de entrada: um para o nome (preenchido com 'Luisa Souza'), um para o e-mail (preenchido com 'luisa_souza@gmail.com') e um para a senha (representada por pontos). Abaixo dos campos, há o texto 'ou entre com' e dois botões de login: 'Facebook' (azul) e 'Google +' (vermelho). Um botão azul escuro com o texto 'CRIAR CONTA' está centralizado. Na base, há o link 'Já tem conta? ENTRE AQUI'.

Fonte: autora (2018)

A segunda seção do cadastro é importante para direcionar a plataforma para os conteúdos de Ensino Fundamental e Ensino Médio e projetar o objetivo de realização do exame naquele ano ou no seguinte. Esse último item é determinante para a definição do objetivo do usuário e, conseqüentemente, a organização do Cronograma de estudos. Durante os testes com usuários, foi apontada a necessidade de retornar à primeira etapa do cadastro, no caso de corrigir algum dado. Para isso, foram adicionadas setas de navegação nas duas laterais do *card* do cadastro, possibilitando o retorno. A marca é apresentada no cabeçalho nas cores institucionais.

Figura 55 - Segunda seção do Cadastro

BASE ENCCEJA

<

Você quer estudar para o Encceja?

Sim, deste ano Sim, do ano que vem

Para qual prova você vai estudar?

Ensino Fundamental ▾

COMEÇAR ESTUDO

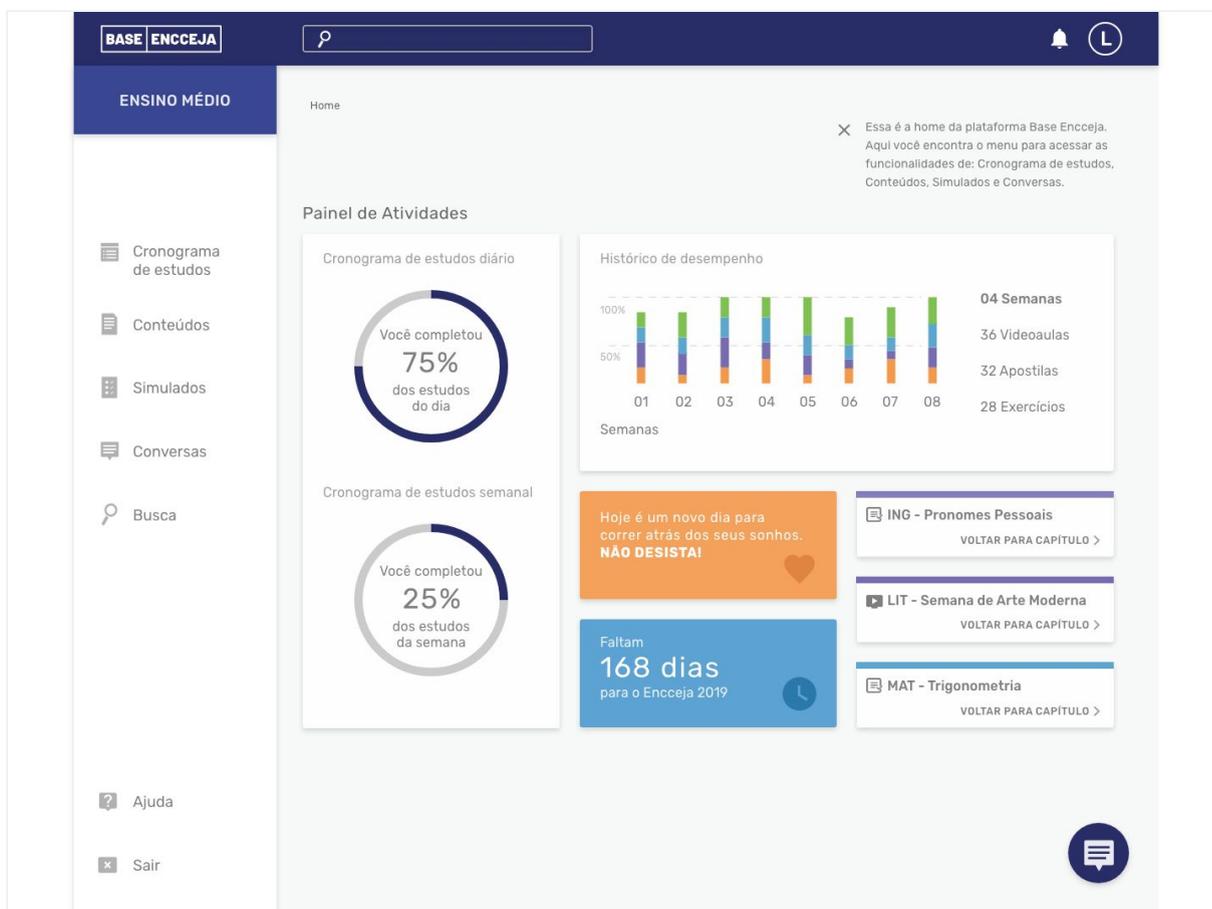
Já tem conta? [ENTRE AQUI](#)

Fonte: autora (2018)

Home individual

A *Home individual* (Figura 56) é uma das principais telas da plataforma, é o "ponto fixo" onde o usuário começa sua navegação e pode sempre retornar, seja por meio dos *breadcrumbs* ou no link do próprio logo da Base Encceja. O cabeçalho é modificado após o login, no anterior local dos botões de acesso estão os ícones de notificações e perfil.

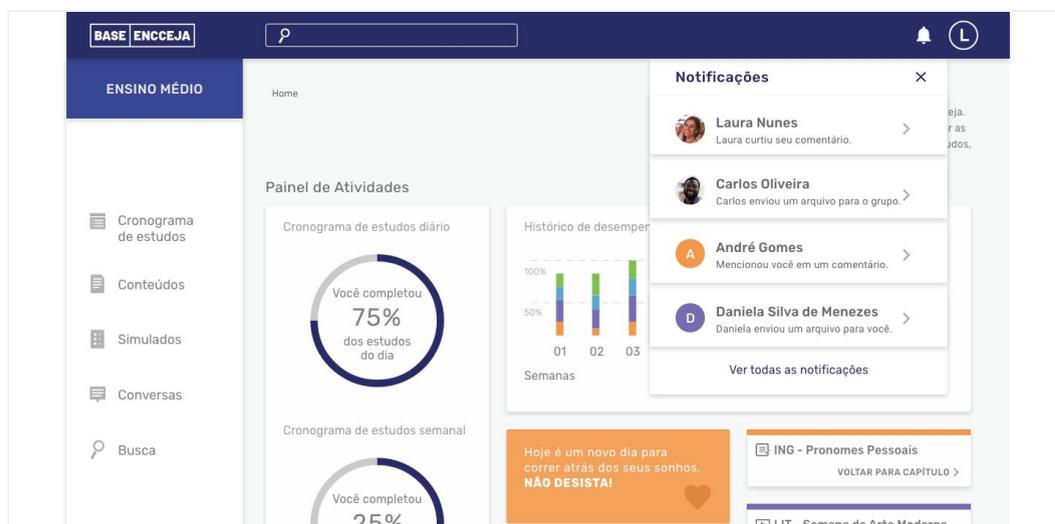
Figura 56 - Home individual



Fonte: autora (2018)

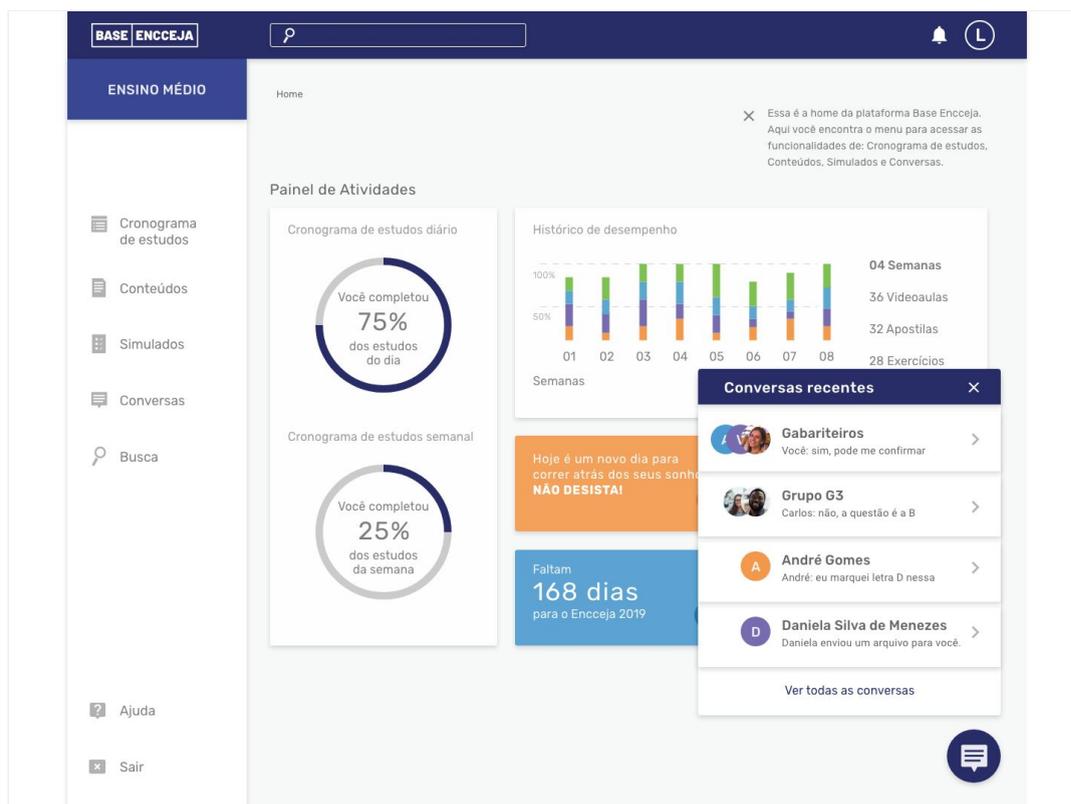
As notificações agrupam todas as interações sociais da plataforma, seja uma nova mensagem em uma conversa, envio de materiais até menções em comentários (Figura 57). No canto inferior direito, está o ícone de conversas recentes (Figura 58), que funciona como atalho para as últimas conversas do usuário e pode direcionar para a função Conversas do menu.

Figura 57 - Home individual com notificações



Fonte: autora (2018)

Figura 58 - Home individual com conversas recentes

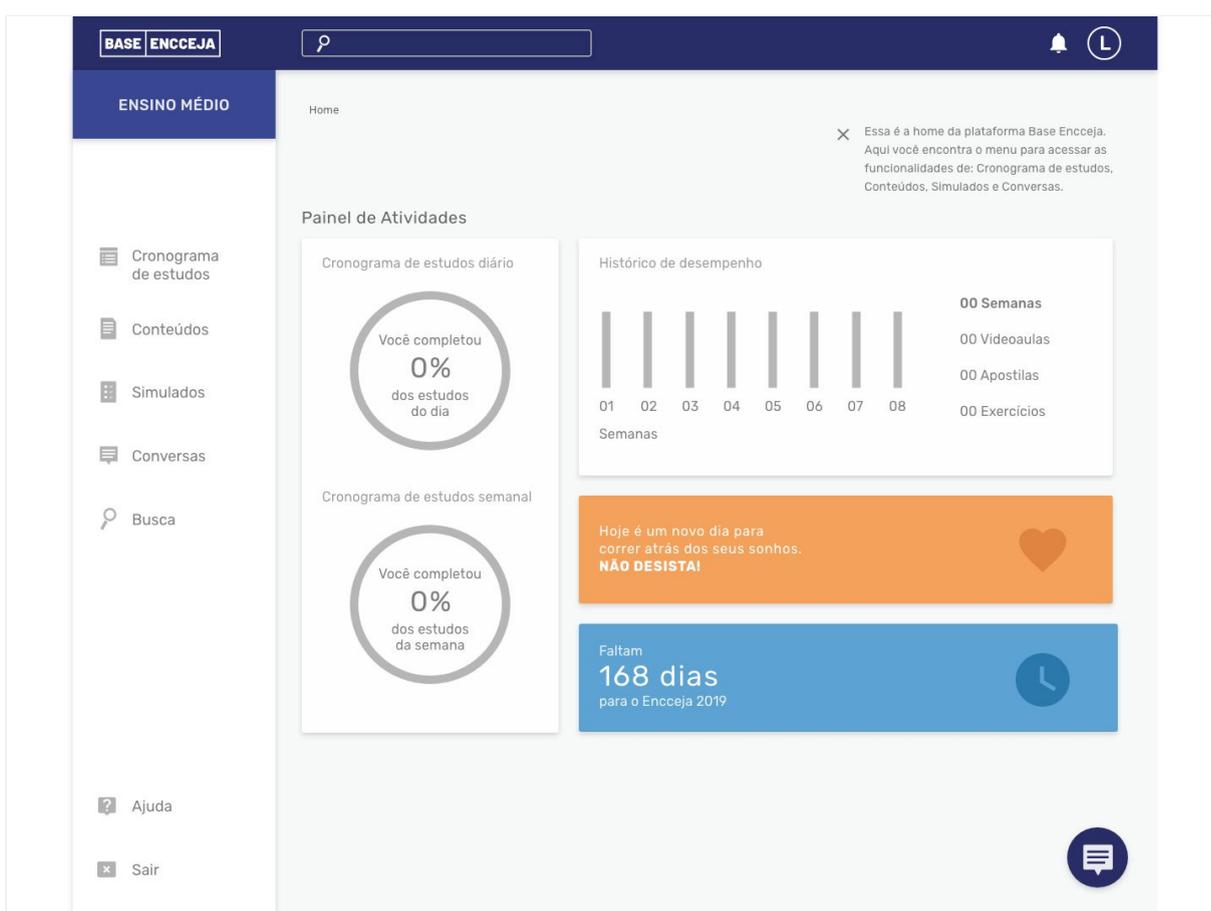


Fonte: autora (2018)

O destaque principal da *Home* individual é o Painel de atividades, que representa um panorama geral da situação do usuário com relação aos estudos. No Painel é

possível acompanhar o desempenho do usuário conforme o Cronograma de estudos diária e semanalmente. O histórico de desempenho apresenta a evolução e o consumo dos conteúdos (dividido nas áreas do conhecimento) em relação às semanas de estudo. O histórico faz também uma contagem dos materiais utilizados de acordo com as semanas de estudo. Essas informações são preenchidas conforme a utilização da plataforma, portanto para um novo usuário, o Painel de atividades aparece zerado, como na Figura 59.

Figura 59 - Home individual para novos usuários



Fonte: autora (2018)

Os *cards* coloridos são: *card* motivacional e *card* de objetivo. O *card* motivacional é modificado a cada semana de estudo completada e apresenta frases curtas e motivadoras para incentivar o usuário a permanecer se dedicando nos estudos. O *card* de objetivo também apresenta um fator motivacional de mostrar para o usuário quão perto ele está de alcançar seu sonho, funcionando por meio de uma contagem

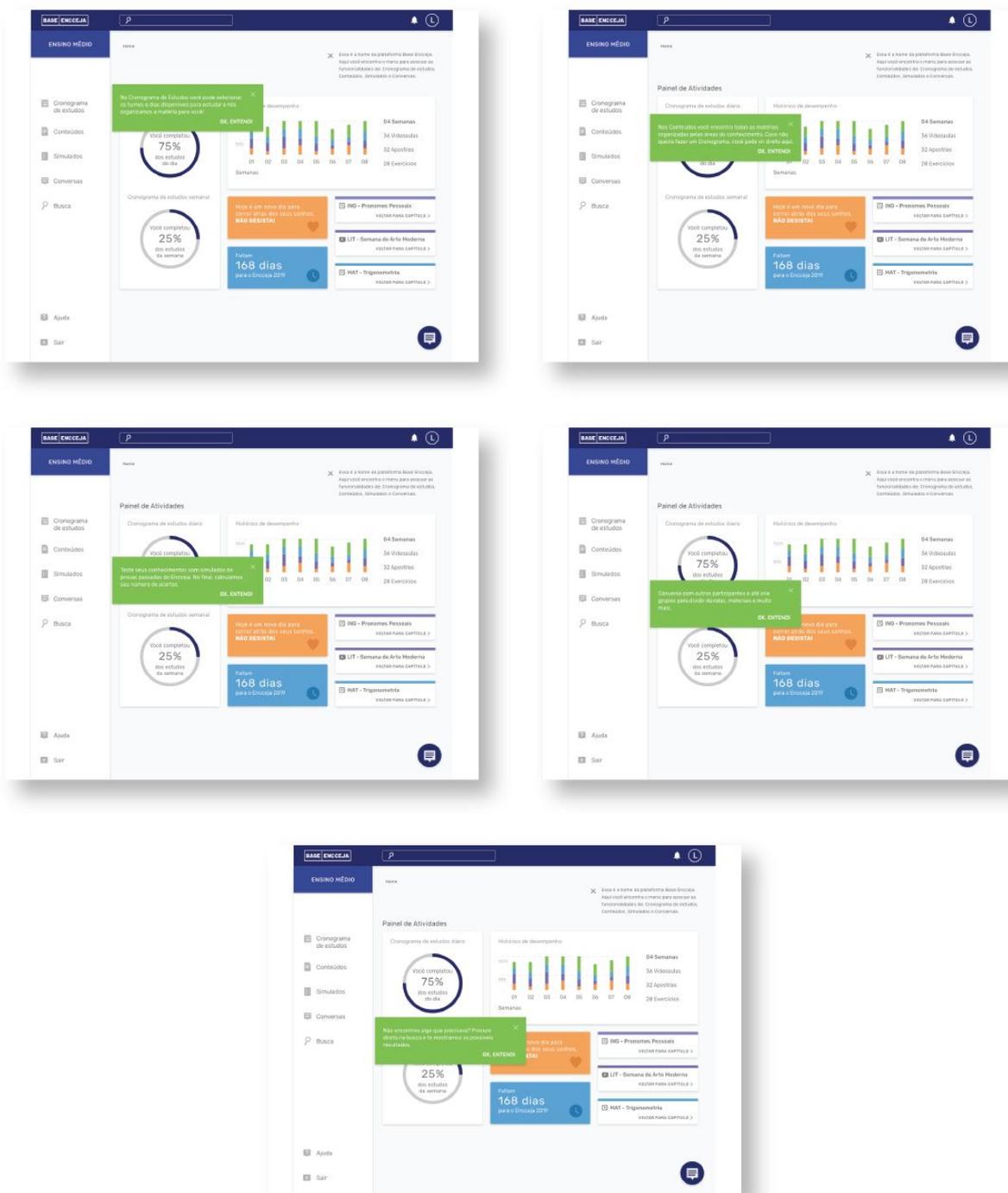
regressiva até o dia do exame. O Painel possibilita o acesso rápido aos conteúdos recentes visualizados pelo usuário. O uso das cores verde, roxo, azul e laranja está relacionado com as áreas do conhecimento exigidas no exame. O verde corresponde à Ciências da Natureza, roxo à Linguagens, azul à Matemática e o laranja à Ciências Humanas. Essa relação de cor e área do conhecimento é explorada em toda plataforma para fixação e diferenciação visual dos conteúdos.

O menu lateral apresenta as funcionalidades da plataforma: Cronograma de estudos, Conteúdos, Simulados, Conversar, Busca, Ajuda e atalho para sair da plataforma. O menu recebe uma diferenciação por cor quando acessado. Para iniciantes na plataforma, as funcionalidades são apresentadas por meio de avisos no menu (Figura 60).

No canto superior esquerdo, há um elemento que situa o usuário em que opção de preparação ele se encontra: Ensino Fundamental ou Ensino Médio. Essa informação é captada na parte de cadastro e é determinante para a organização dos conteúdos da plataforma, visto que os exames possuem estruturas pedagógicas diferentes. Inicialmente esse elemento continha uma seta que possibilitava a migração entre EF e EM. A partir dos testes com usuário percebeu-se que não havia necessidade dessa interação, visto que o usuário nunca precisará de ambos conteúdos³⁹. Portanto, a fim de evitar equívocos, decidiu-se por retirar esse ícone de navegação e tornar esse elemento estático, servindo apenas ao propósito de confirmar ao usuário em que preparação ele se encontra.

³⁹ As idades mínimas para realização do exame são 15 anos para certificação de Ensino Fundamental e 18 anos para Ensino Médio. Usuários com mais de 18 anos e que não tenham a certificação de Ensino Fundamental podem optar por realizar direto o exame de Ensino Médio (INEP, 20180).

Figura 60 - Avisos de funcionalidade do menu



Fonte: autora (2018)

Cronograma de estudos

O Cronograma de estudos é uma forma do usuário organizar e planejar seus estudos. Após a criação do Cronograma, a interface é apresentada conforme a Figura 61.

Figura 61 - Cronograma de estudos



Fonte: autora (2018)

O primeiro *card* apresenta os dias da semana selecionada, no caso, a semana 01, indicando as horas de estudo e quais as matérias que serão abordadas por dia. Para ver o planejamento das demais semanas, basta selecionar outra semana na caixa de seleção acima. Ao clicar em um dos dias, a segunda-feira, por exemplo, abre um novo *card* com as informações detalhadas dos capítulos que serão estudados no dia, como na Figura 62. Os ícones antes do texto indicam se aquele material é uma apostila, uma videoaula ou um exercício. As barras horizontais separam os capítulos e o botão "começar estudo" direciona o usuário para os materiais.

Figura 62 - Cronograma de estudos - programação diária

The screenshot displays the 'Cronograma de estudos' (Study Schedule) interface. At the top, there's a navigation bar with 'BASE ENCEJA' and a search bar. Below it, the main header shows 'ENSINO MÉDIO' and 'Home > Cronograma de estudos'. The central area is titled 'Cronograma de estudos' and features a weekly schedule for 'SEMANA 01'. The schedule is as follows:

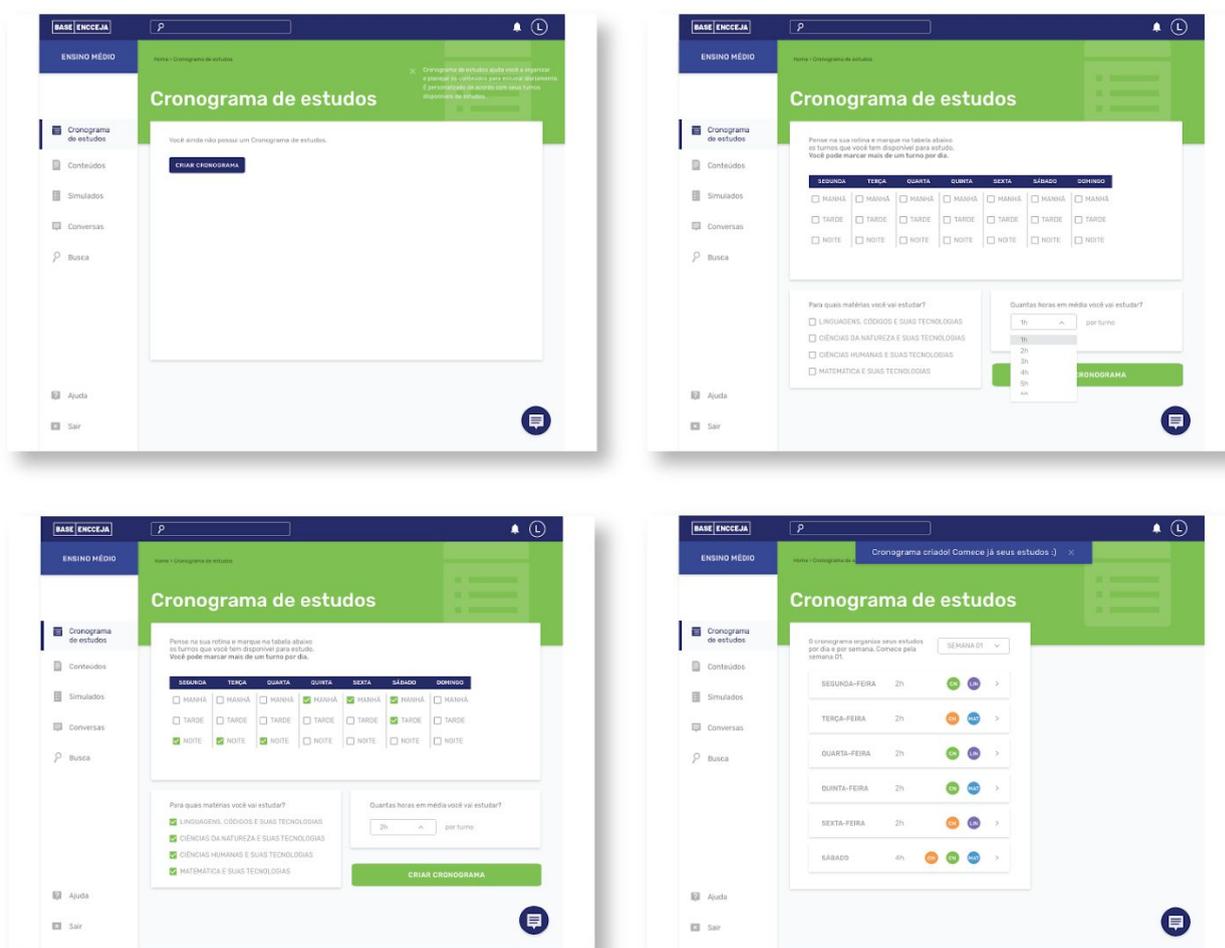
Day	Duration	Subjects
SEGUNDA-FEIRA	2h	CN, LIN
TERÇA-FEIRA	2h	CH, MAT
QUARTA-FEIRA	2h	CN, LIN
QUINTA-FEIRA	2h	CN, MAT
SEXTA-FEIRA	2h	CH, LIN
SÁBADO	4h	CH, CN, MAT

A detailed view for 'SEGUNDA-FEIRA 20/04' is shown on the right, listing subjects like 'Pronomes Subjetivos', 'Domine os pronomes - Parte I', 'Energia e Matéria', and 'Matéria, energia e outros'. A 'COMEÇAR ESTUDO' button is visible at the bottom right.

Fonte: autora (2018)

A criação do cronograma (Figura 63) foi considerada uma tarefa simples pelos usuários que participaram dos testes. Quando acessado pela primeira vez, há uma indicação de que o usuário não possui um Cronograma de estudos e um botão destacado de "criar cronograma". Ao selecionar essa opção, o usuário é direcionado para uma tela com três *cards* principais. O primeiro *card* apresenta os dias da semana separados por turnos manhã, tarde e noite e pede ao usuário que assinale os turnos disponíveis para estudos. O segundo *card* pede que o usuário indique as matérias que precisa estudar, visto que os estudantes podem já ter as competências adquiridas em exames anteriores. Por fim, o terceiro *card* é de seleção de hora estudada por turno. A combinação dessas informações servirá de base para o sistema montar o Cronograma de estudos de cada usuário.

Figura 63 - Telas de criação do Cronograma de estudos

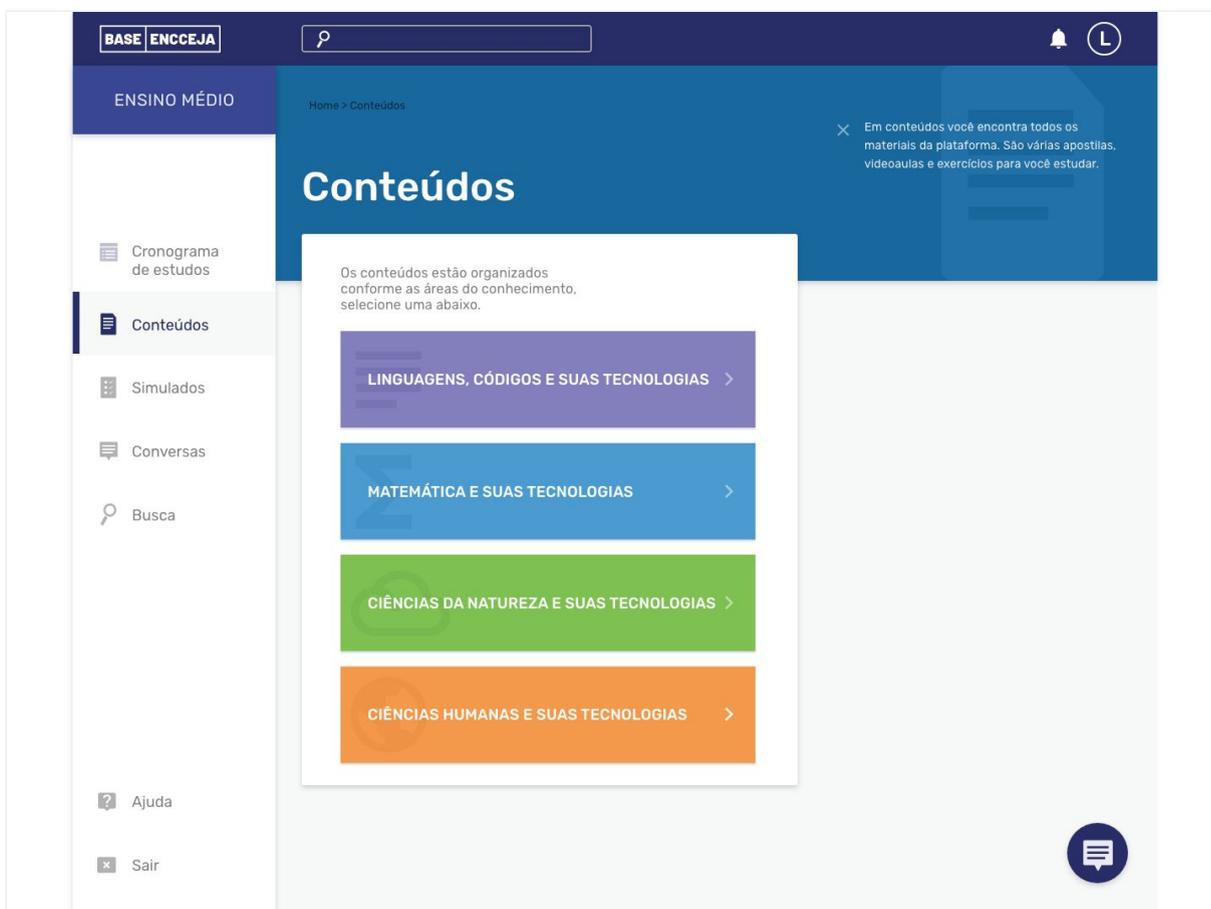


Fonte: autora (2018)

Conteúdos

Outra forma de chegar nos materiais de estudo é por meio da funcionalidade de Conteúdos (Figura 64). Esta é uma alternativa de acesso aos materiais para usuários que não desejam criar um Cronograma de estudos.

Figura 64 - Conteúdos



Fonte: autora (2018)

A organização principal dos conteúdos é pelas áreas do conhecimento. Dentro de cada área, a organização é feita por meio de capítulos que apresentam uma sequência interna de materiais: apostila, videoaula e exercícios. Essa sequência de estudo é baseada no fluxo de aula observado na pesquisa com usuário, onde os alunos primeiro copiam e leem a parte teórica do conteúdo no quadro, depois recebem a explicação do Professor(a) e por fim, realizam exercícios. Essa sequência é explicada ao usuário por meio de um aviso, nas telas de Conteúdos e também nas telas de Cronograma de estudos, como na Figura 65.

Figura 65 - Aviso sobre funcionamento dos materiais

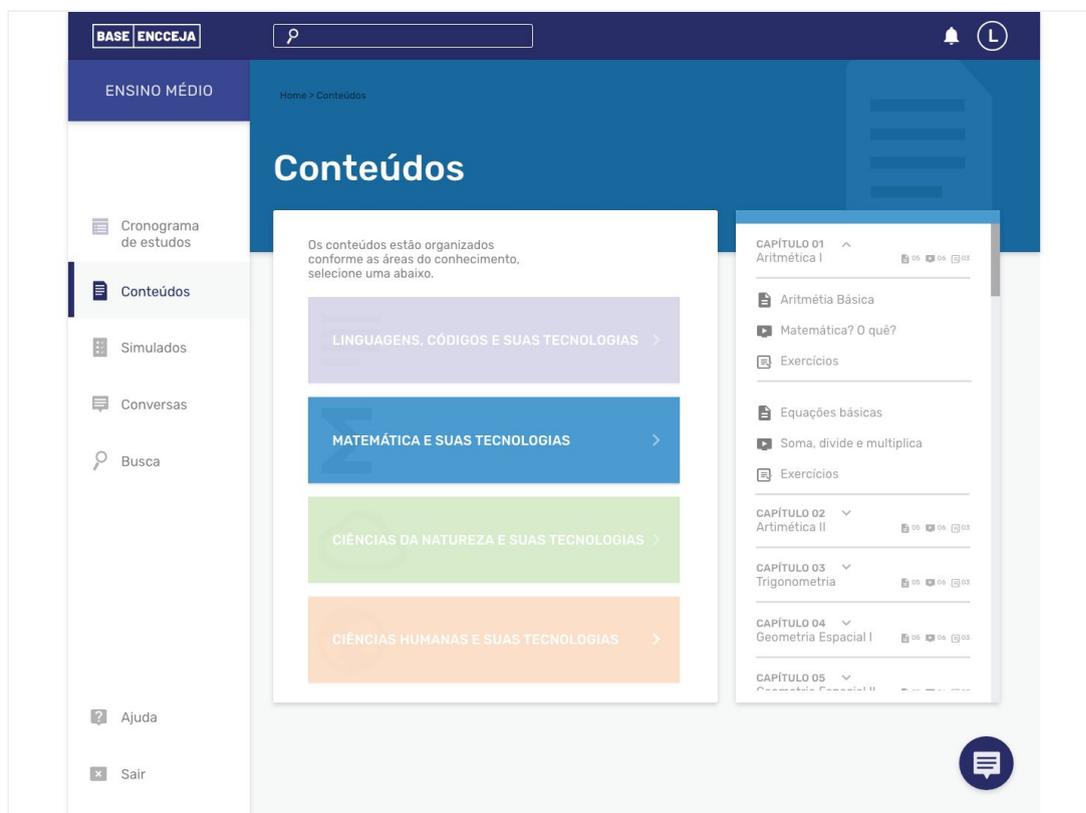
The screenshot displays the 'Cronograma de estudos' (Study Schedule) interface. At the top, there's a navigation bar with 'BASE ENCCEJA' and a search icon. Below it, the page title 'Cronograma de estudos' is prominent. A sidebar on the left lists navigation options: 'Cronograma de estudos', 'Conteúdos', 'Simulados', 'Conversas', 'Busca', 'Ajuda', and 'Sair'. The main content area shows a weekly schedule for 'SEMANA 01'. Each day's task is represented by a card with the day name, duration, and material icons (CH, CN, MAT, LIN). A detailed view for 'SEGUNDA-FEIRA 20/04' is open, showing a list of materials: 'Energia e Matéria', 'Matéria, energia e outros', 'Exercícios', 'Pronomes Possessivos', 'Domine os pronomes - Parte II', and 'Exercícios'. A green 'COMEÇAR ESTUDO' button is at the bottom. A notification box at the top right states: 'Cada capítulo tem uma sequência de materiais: apostila, videoaula e exercícios. Comece seu estudo pela apostila :)' with an 'OK, ENTENDEI' button.

Dia	Duração	Materiais
SEGUNDA-FEIRA	2h	CN, LIN
TERÇA-FEIRA	2h	CH, MAT
QUARTA-FEIRA	2h	CN, LIN
QUINTA-FEIRA	2h	CN, MAT
SEXTA-FEIRA	2h	CH, LIN
SÁBADO	4h	CH, CN, MAT

Fonte: autora (2018)

Cada capítulo pode apresentar mais de um módulo. O módulo é o agrupamento dos materiais de cada assunto. São divididos dessa forma para serem melhor alocados no Cronograma de estudos e ser melhor adaptados para tempos curtos de estudo. A organização dos materiais por capítulo é apresentada na Figura 66 abaixo.

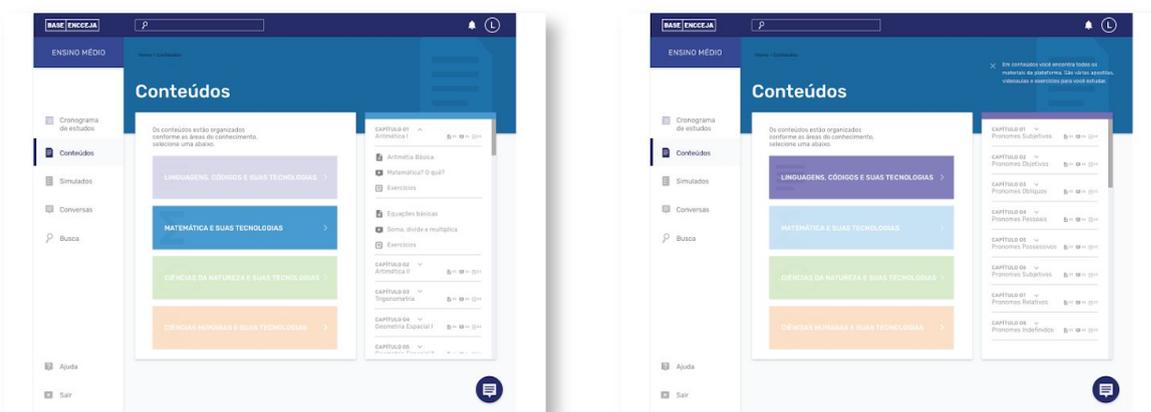
Figura 66 - Organização dos materiais por capítulo em Conteúdos



Fonte: autora (2018)

A cor é utilizada como diferenciador das áreas do conhecimento como pode ser visto na Figura 67.

Figura 67 - Cor aplicada às áreas do conhecimento

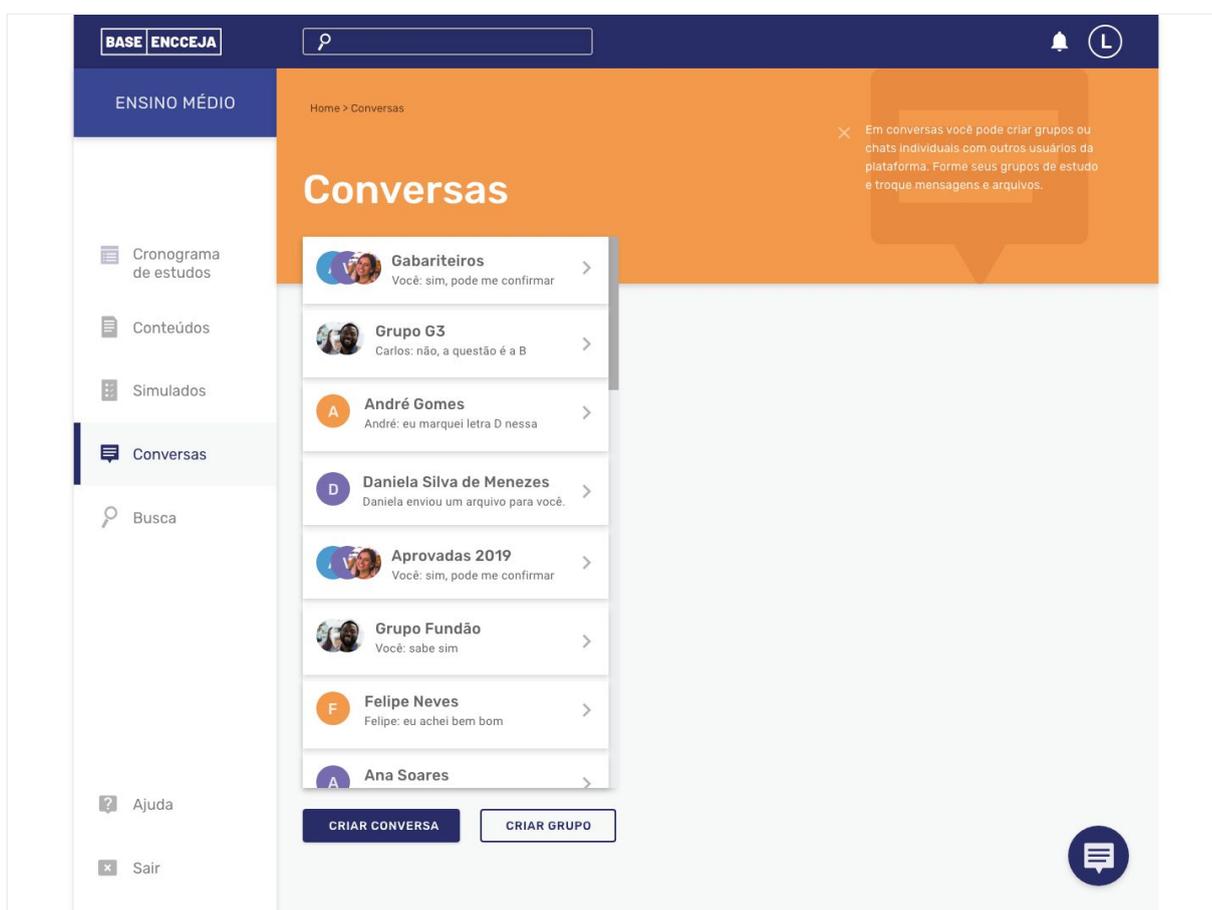


Fonte: autora (2018)

Conversas

A funcionalidade de Conversas (Figura 68) representa a interação social da plataforma, onde usuários conseguem se conectar para trocar mensagens, arquivos, imagens e criar grupos de estudo. Ao acessar a função, a interface apresenta uma listagem de conversas realizadas pelo usuário.

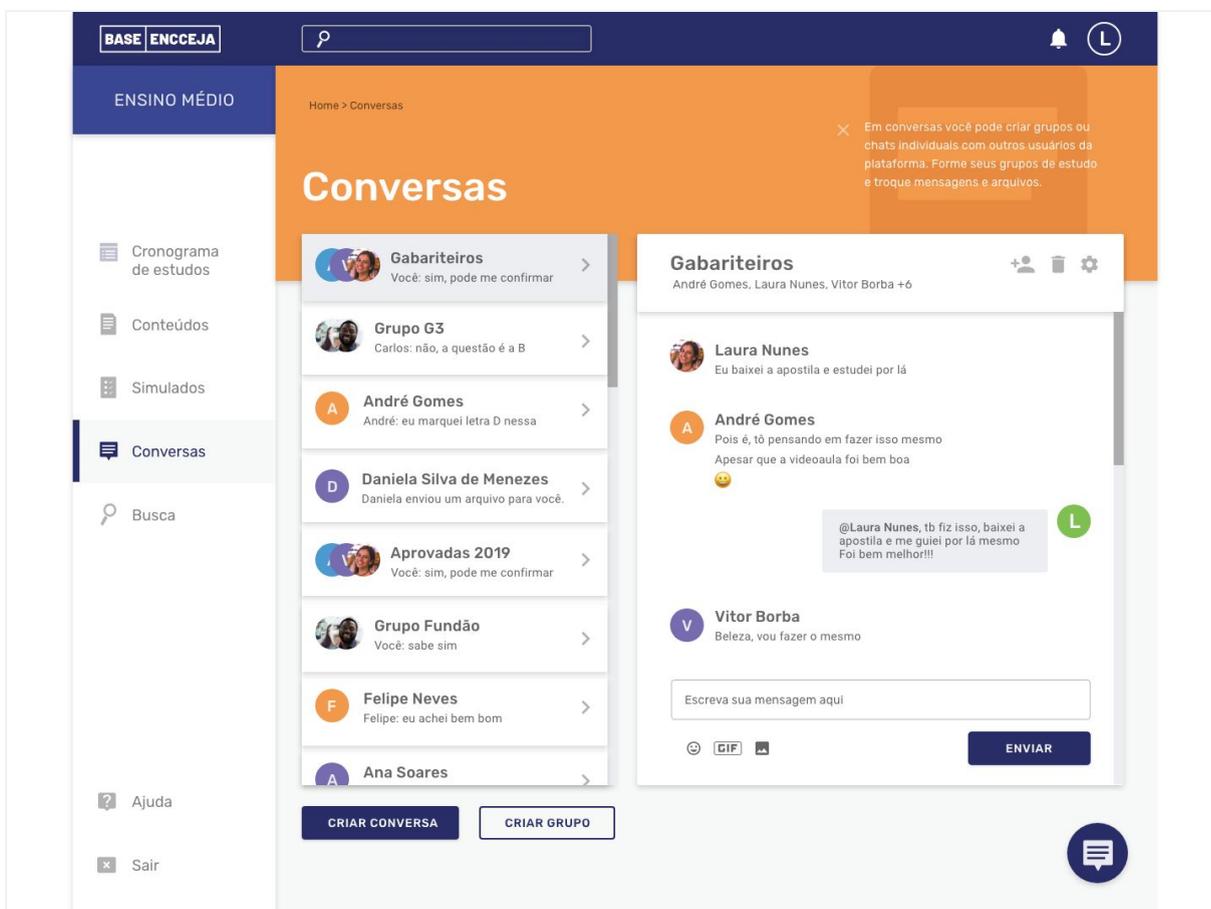
Figura 68 - Conversas



Fonte: autora (2018)

Ao clicar em uma delas, abre-se um novo *card* com a conversa selecionada, mostrando as mensagens enviadas pelos participantes e, no canto superior direito, os ícones de adicionar usuário, remover conversa e demais configurações (Figura 69).

Figura 69 - Conversa de grupo



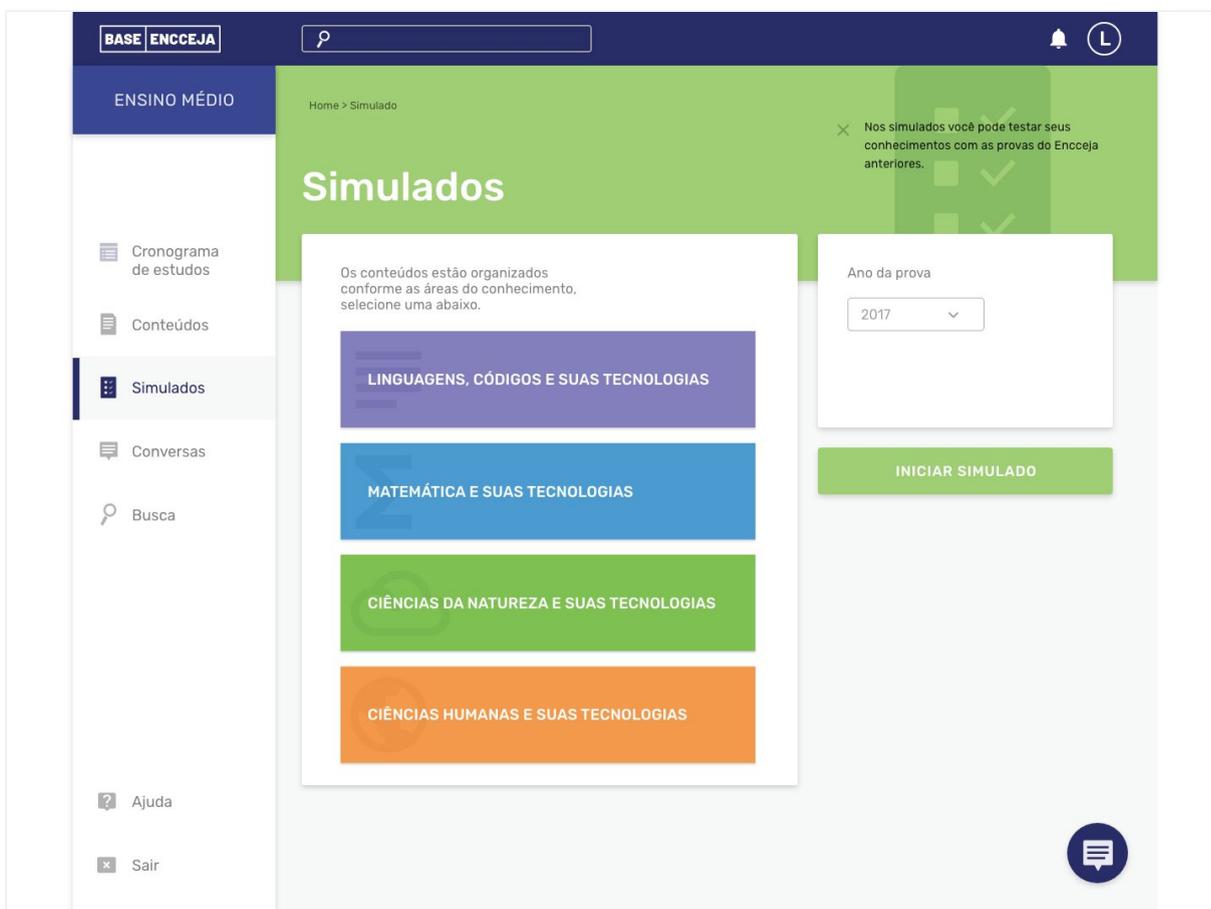
Fonte: autora (2018)

O usuário pode interagir enviando uma mensagem, um arquivo (imagem, PDF, entre outros), um emoji ou até mesmo um GIF. A mensagem enviada é visível a todos que pertencem a conversa ou ao grupo. Cada usuário pode criar suas próprias conversas ou grupos, adicionando outros usuários da plataforma.

Simulados

Os simulados são importantes para testar os conhecimentos do estudante e familiarizá-los com a estrutura do exame oficial. Assim como na tela de Conteúdos, os Simulados também são organizados conforme as áreas de conhecimento. Dessa forma, o usuário pode fazer a prova em partes. As provas disponíveis para realização são as dos anos de 2017 e 2018 (Figura 70).

Figura 70 - Simulados



Fonte: autora (2018)

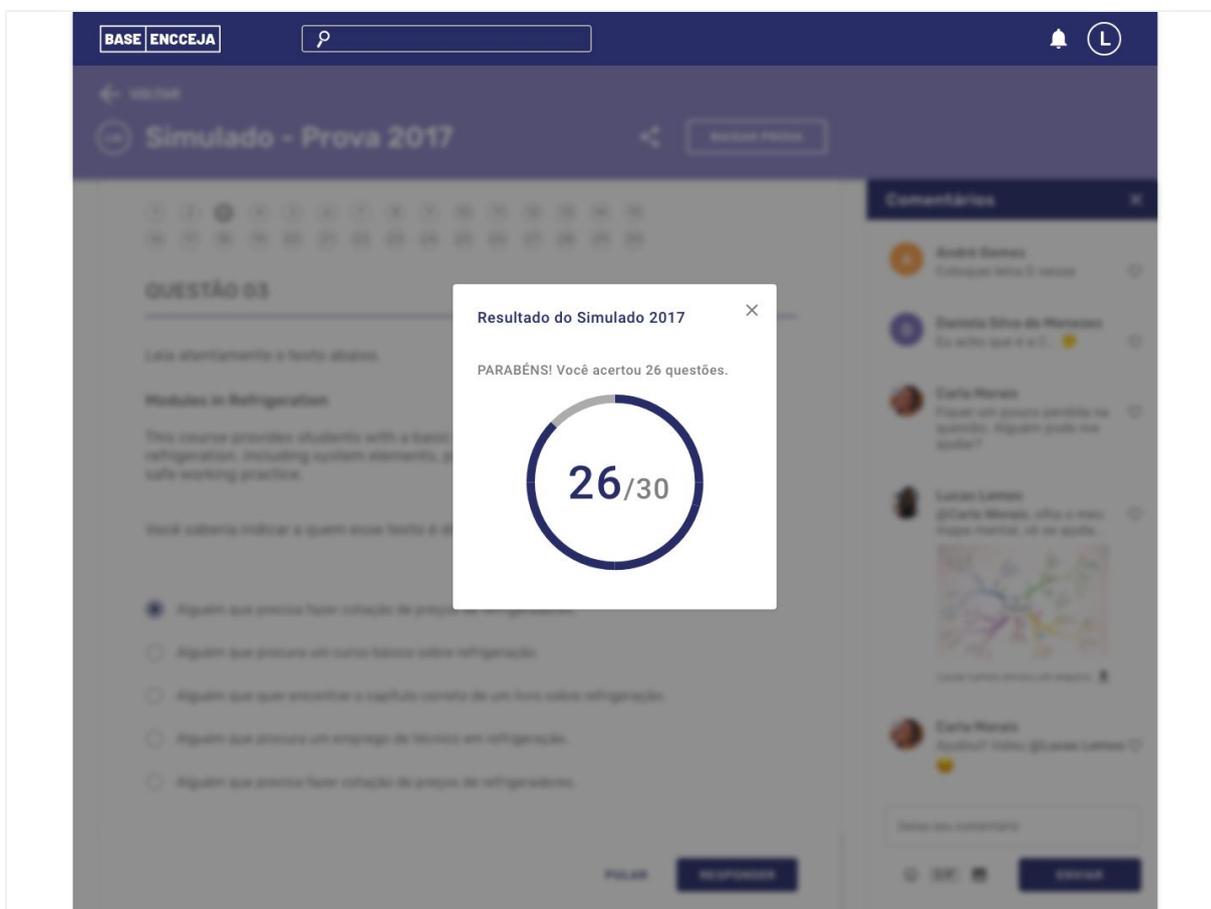
Ao apertar o botão de "iniciar simulado", o usuário é direcionado para a tela da prova, conforme a Figura 71. Essa tela é no padrão de interface para materiais, onde o menu lateral é removido, para aumentar o foco visual no conteúdo. Na lateral direita, apresenta-se a aba de comentários, área para os usuários enviarem mensagens e arquivos sobre o conteúdo presente.

Figura 71 - Tela de prova simulada

The screenshot displays a simulated exam interface. At the top, there is a navigation bar with 'BASE ENCEJA' and a search icon. Below this, a purple header contains a back arrow labeled 'VOLTAR', the title 'Simulado - Prova 2017', a share icon, and a 'BAIXAR PROVA' button. A progress indicator shows 30 questions, with question 1 highlighted. The main content area displays 'QUESTÃO 01' and asks the user to read a text about refrigeration. The text includes the heading 'Modules in Refrigeration' and a paragraph: 'This course provides students with a basic knowledge of the technology of refrigeration, including system elements, procedures and the need for safe working practice.' Below the text, a question asks: 'Você saberia indicar a quem esse texto é dirigido? As opções são:'. Five radio button options are listed, with the first one selected: 'Alguém que precisa fazer cotação de preços de refrigeradores.' At the bottom of the question area are 'PULAR' and 'RESPONDER' buttons. On the right side, a 'Comentários' sidebar is open, showing four comments from users: André Gomes, Daniela Silva de Menezes, Carla Morais, and Lucas Lemos. The last comment includes a mind map image. At the bottom of the sidebar is a text input field for a new comment and an 'ENVIAR' button.

Fonte: autora (2018)

Ao finalizar as 30 questões da prova simulada, o usuário recebe um *feedback* com relação ao número de acertos (Figura 72).

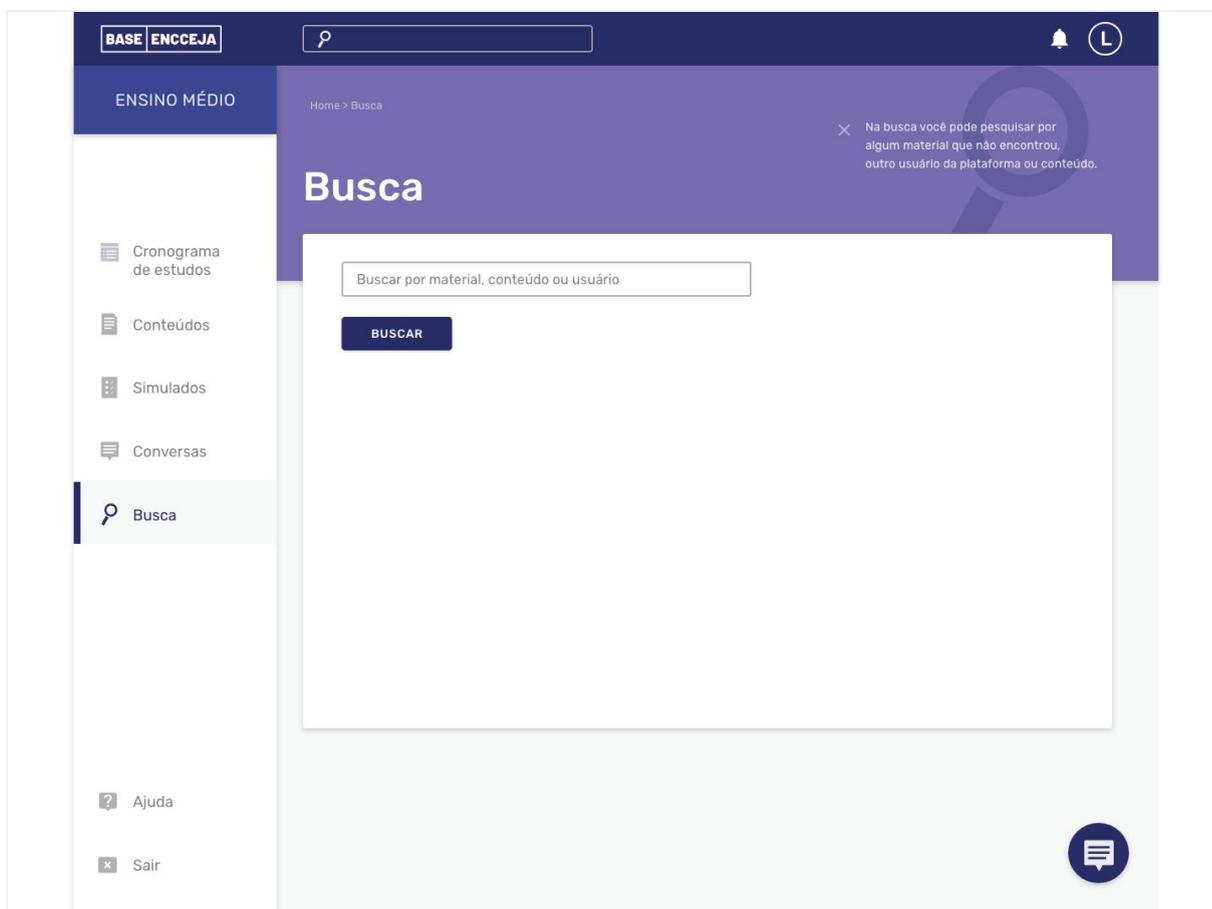
Figura 72 - *Feedback* de acertos da prova simulada

Fonte: autora (2018)

Busca

A busca (Figura 73) é uma alternativa para quando o usuário não encontra algo que precisa na plataforma, portanto se torna um elemento importante na interface. Desse modo, optou-se por apresentar a barra de busca no cabeçalho fixo da plataforma e como uma funcionalidade no menu lateral.

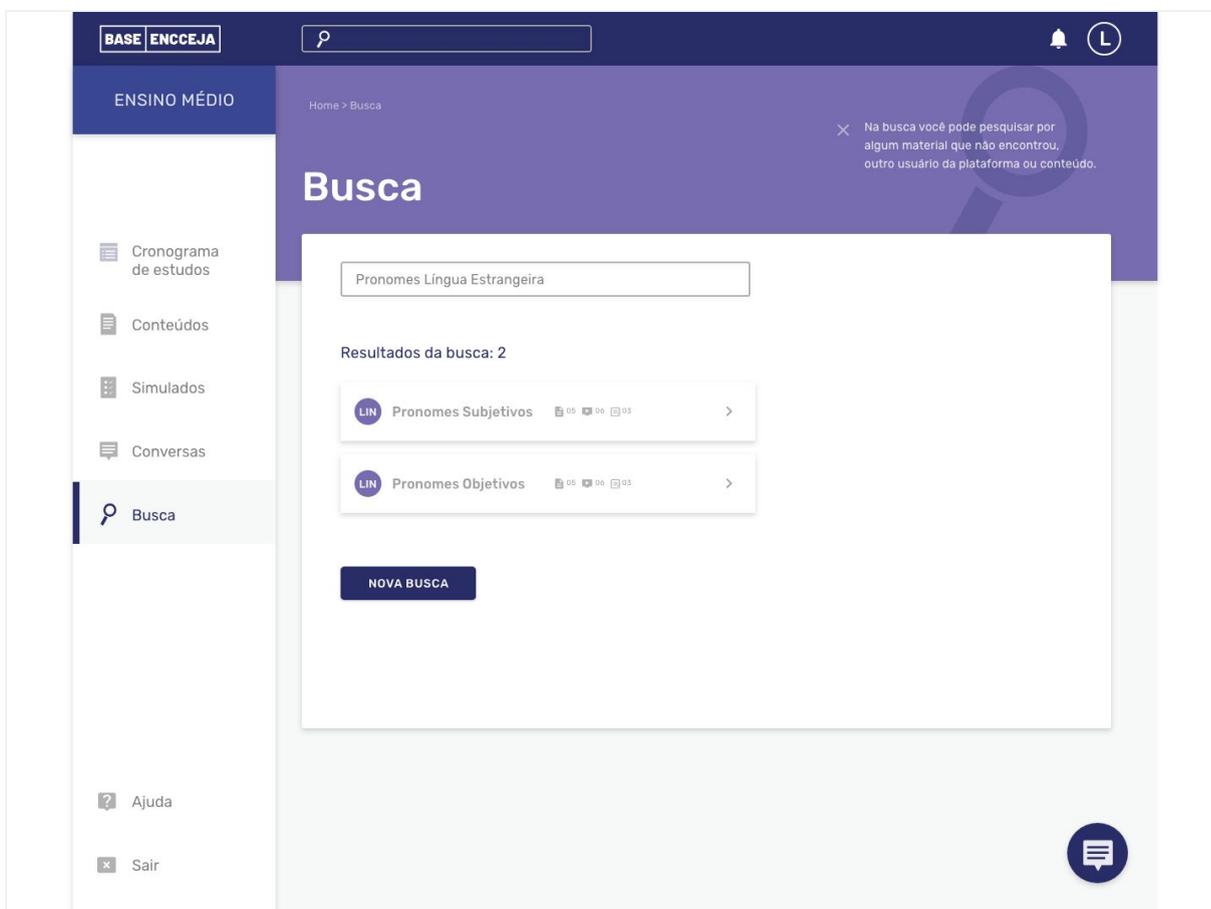
Figura 73 - Busca



Fonte: autora (2018)

O usuário pode buscar por um material, conteúdo ou por outro usuário. Os resultados são apresentados de forma listada abaixo da barra de pesquisa. A Figura 74 apresenta a tela de resultado da busca.

Figura 74 - Resultado da busca

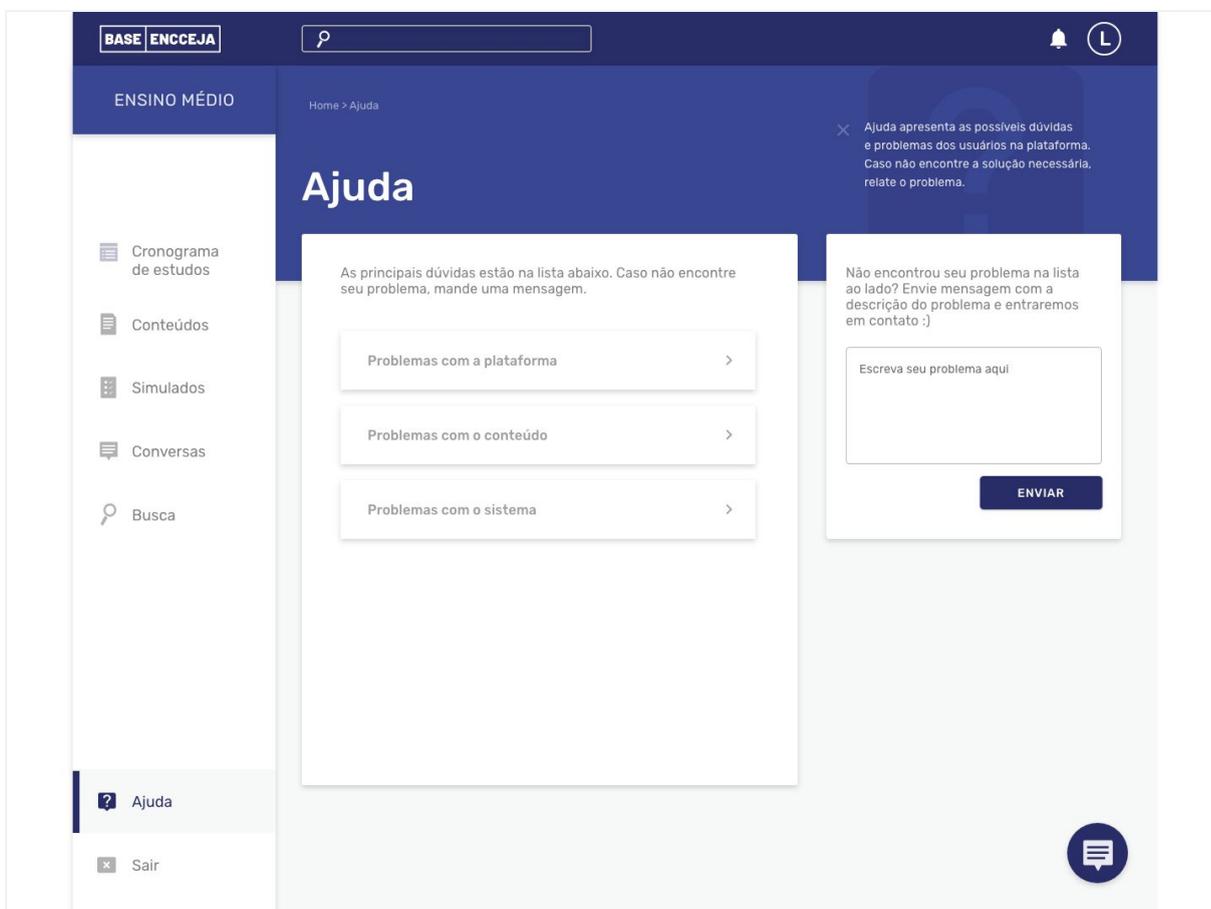


Fonte: autora (2018)

Ajuda

A tela de Ajuda (Figura 75) é a área de suporte da plataforma. No *card* principal são apresentadas três categorias de dúvidas frequentes: problemas com a plataforma, problemas com conteúdo e problemas com o sistema. Em cada uma dessas seções há uma listagem de problemas e como solucioná-los. Ao lado, há uma área para descrição de eventuais problemas que não foram encontrados nas listas.

Figura 75 - Ajuda



Fonte: autora (2018)

Apostila

A apostila (Figura 76) é o primeiro dos materiais a ser acessado pelo estudante por ser a parte teórica da matéria. Neste padrão de interface, utilizado para todos os materiais, há um cabeçalho fixo que apresenta a cor da área do conhecimento a qual esse material pertence, o título do capítulo correspondente e os ícones de ação de compartilhamento e impressão. A apostila pode ser estudada dentro da plataforma ou pode ser feito o download do material, pressionando o botão "baixar apostila".

Figura 76 - Apostila

BASE ENCCEJA

VOLTAR

PRONOMES SUBJETIVOS

BAIXAR APOSTILA

IR PARA VIDEOAULA

APOSTILA - Pronomes Subjetivos

LIN LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA

CAPÍTULO 01
Pronomes Subjetivos

Leia atentamente o texto abaixo.

Modules in Refrigeration

This course provides students with a basic knowledge of the technology of refrigeration, including system elements, procedures and the need for safe working practice.

Você saberia indicar a quem esse texto é dirigido? As opções são:

- Alguém que precisa fazer cotação de preços de refrigeradores.
- Alguém que procura um curso básico sobre refrigeração.
- Alguém que quer encontrar o capítulo correto de um livro sobre refrigeração.
- Alguém que procura um emprego de técnico em refrigeração.

Ao responder à pergunta anterior, você iniciou um processo de compreensão geral do assunto do texto. Entender a organização da frase na língua estrangeira em questão é essencial para compreender um texto e retirar as informações necessárias.

Para estudar os pronomes subjetivos, precisamos primeiro entender o que é um pronome. Pronomes são palavras de uma língua que podem substituir, modificar ou retomar

Comentários

Fonte: autora (2018)

A navegação ocorre por meio da seta para voltar à tela anterior e o botão "ir para videoaula" que direciona o usuário para o próximo material da sequência, neste caso, a videoaula. Para o primeiro acesso, o usuário recebe uma notificação da ordem dos conteúdos (Figura 77), facilitando a compreensão do encadeamento de materiais.

Figura 77 - Aviso de funcionalidade da sequência dos materiais

The screenshot shows a user interface for a learning management system. At the top, there is a dark blue header with the text 'BASE ENCEJA' and a search icon. Below this is a purple navigation bar with a back arrow labeled 'VOLTAR', the title 'Pronomes Subjetivos', and buttons for 'BAIXAR APOSTILA' and 'IR PARA VIDEOAULA'. A green notification box is overlaid on the right side of the page, containing the text: 'Para ir para o próximo material de estudos, clique no botão acima. Evite pular os materiais, todos são importantes para o aprendizado :)' and a button labeled 'OK, ENTENDEI'. The main content area is white and displays the title 'CAPÍTULO 01 Pronomes Subjetivos' and the instruction 'Leia atentamente o texto abaixo.' Below this is a text box with the heading 'Modules in Refrigeration' and the text: 'This course provides students with a basic knowledge of the technology of refrigeration, including system elements, procedures and the need for safe working practice.' Underneath the text box is a question: 'Você saberia indicar a quem esse texto é dirigido? As opções são:' followed by four multiple-choice options (a, b, c, d). At the bottom of the page, there is a dark blue bar with the text 'Comentários'.

Fonte: autora (2018)

A aba de comentários pode ser expandida, conforme a Figura 78. Nos comentários, é possível deixar uma mensagem, enviar um arquivo, imagem, emoji ou GIF. É possível também curtir o comentário de outro usuário clicando no ícone de coração. As interações que ocorrem na plataforma, de envio de mensagem, arquivos, menções e curtidas em comentários aparecem na área de notificações, que pode ser acessada no cabeçalho fixo.

Figura 78 - Comentários da apostila

The screenshot displays a mobile application interface for a lesson titled "Pronomes Subjetivos" (Subjective Pronouns). The top navigation bar includes "BASE ENCEJA", a search icon, and a user profile icon. Below the navigation bar, there is a "VOLTAR" (Back) button, the lesson title "Pronomes Subjetivos", and buttons for "BAIXAR APOSTILA" (Download PDF) and "IR PARA EXERCÍCIOS" (Go to Exercises). The main content area shows the lesson title "CAPÍTULO 01 Pronomes Subjetivos" and a sub-section "Modules in Refrigeration" with an English text snippet: "This course provides students with a basic knowledge of the technology of refrigeration, including system elements, procedures and the need for safe working practice." Below the text, there are multiple-choice questions and a paragraph of text. On the right side, a "Comentários" (Comments) sidebar is open, showing three comments from users André Gomes, Carla Morais, and Lucas Lemos. The sidebar also includes a text input field for a new comment and an "ENVIAR" (Send) button.

Fonte: autora (2018)

Ao finalizar a leitura da apostila, rolando para baixo a página, aparece um aviso de avaliação do material (Figura 79). É extremamente importante o *feedback* do usuário quanto a qualidade e eficiência dos materiais de estudo da plataforma, pois assim é possível ter um controle do que precisa ser atualizado ou reformulado.

Figura 79 - Avaliação da apostila

The screenshot shows a digital learning interface. At the top, there is a dark blue header with the text 'BASE ENCEJA' and a search icon. Below this, a navigation bar includes a back arrow labeled 'VOLTAR', a circular icon with 'LIN', the title 'Pronomes Subjetivos', and buttons for 'BAIXAR APOSTILA' and 'IR PARA VIDEOAULA'. A secondary bar shows a document icon and 'APOSTILA - Pronomes Subjetivos'. The main content area has a header 'LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA' and a chapter title 'CAPÍTULO 01 Pronomes Subjetivos'. The text reads: 'Leia atentamente o texto abaixo.' Below this is a text box titled 'Modules in Refrigeration' containing the English text: 'This course provides students with a basic knowledge of the technology of refrigeration, including system elements, procedures and the need for safe working practice.' Underneath the text box are four multiple-choice options in Portuguese. At the bottom, there is a rating system 'Avalie o material:' with five stars and a 'Comentários' button.

Fonte: autora (2018)

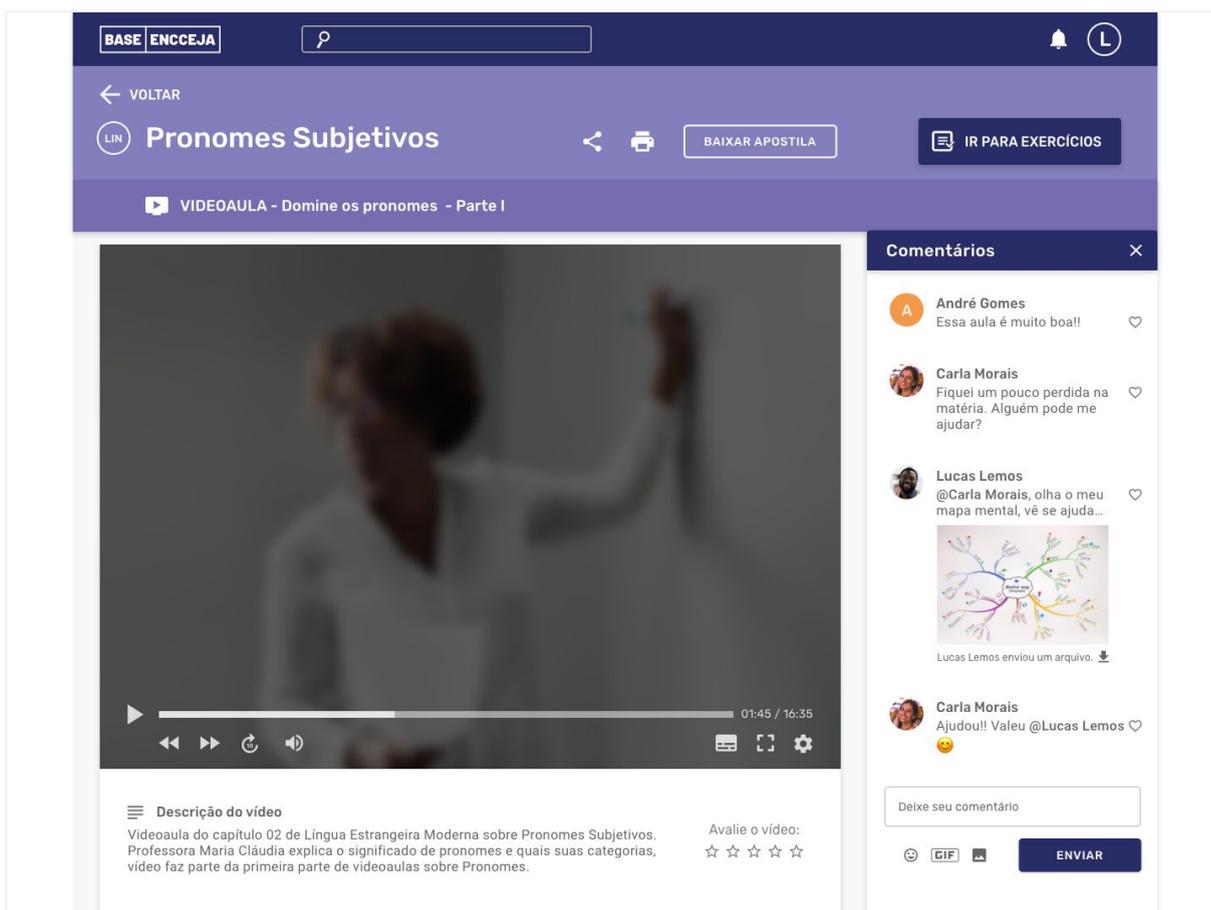
Videoaula

A videoaula (Figura 80) é o material seguinte às apostilas. Na interface, mantém-se o cabeçalho informativo e apresenta em destaque a tela de vídeo. O vídeo é apenas uma imagem de marcação, pois esse conteúdo ainda não existe nos materiais disponibilizados pelo INEP.

Os ícones do *player* de vídeo são *play/pause* para ligar ou pausar a transmissão e a barra de progresso que, juntamente com as informações de duração apontam o andamento do vídeo. Abaixo destes, estão os ícones de "para frente" e "para trás" que são importantes para conteúdos de plataformas a distância, pois possibilitam que o usuário volte atrás caso tenha perdido alguma informação importante. No canto inferior direito estão os ícones de legendas, tela cheia e demais configurações. Abaixo da tela do vídeo, encontra-se a descrição da videoaula, explicando

brevemente o conteúdo abordado e o nome do professor. Ao lado, a área de avaliação e *feedback* do conteúdo.

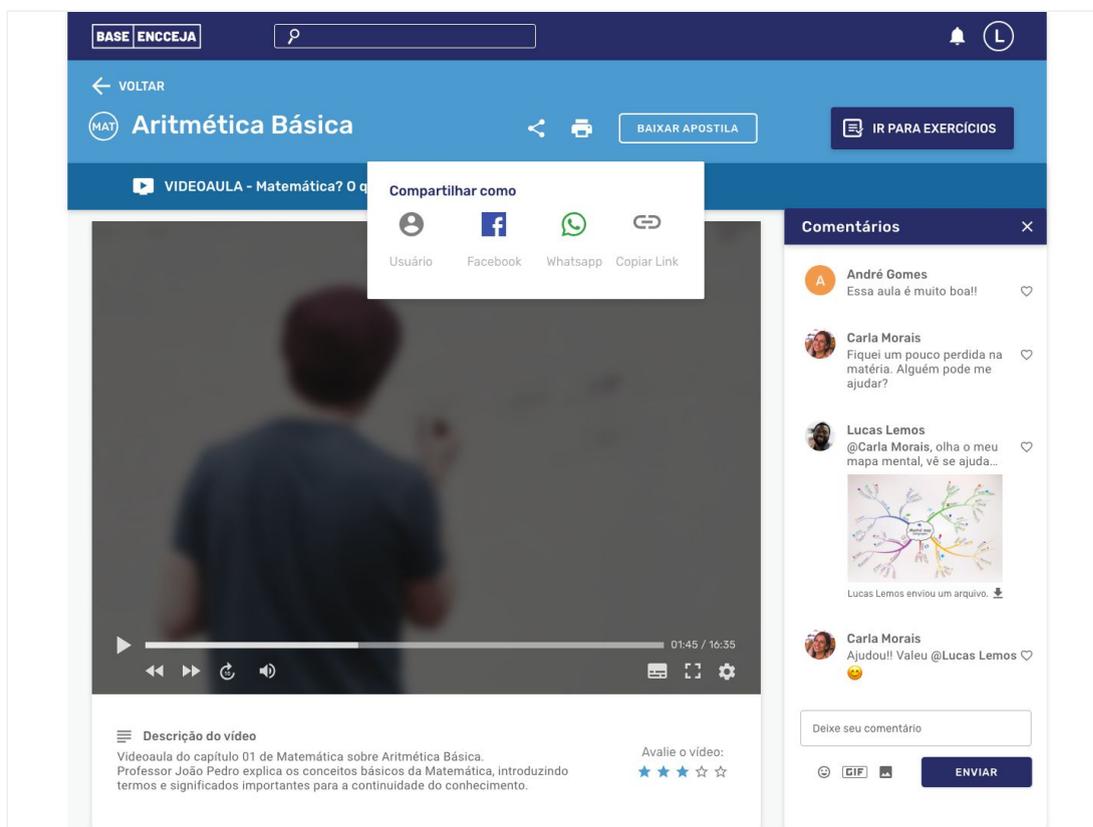
Figura 80 - Videoaula



Fonte: autora (2018)

O botão de "baixar apostila" permanece fixo em todas as interfaces de materiais, pois considera-se um atalho para obter rapidamente o material teórico sempre que necessário. O ícone de compartilhamento (Figura 81) abre uma janela com as opções de compartilhamento internas (com outros usuários) ou externas (por redes sociais). O compartilhamento externo de materiais é uma forma de apresentar a plataforma para outros estudantes e assim, aumentar o número de usuários.

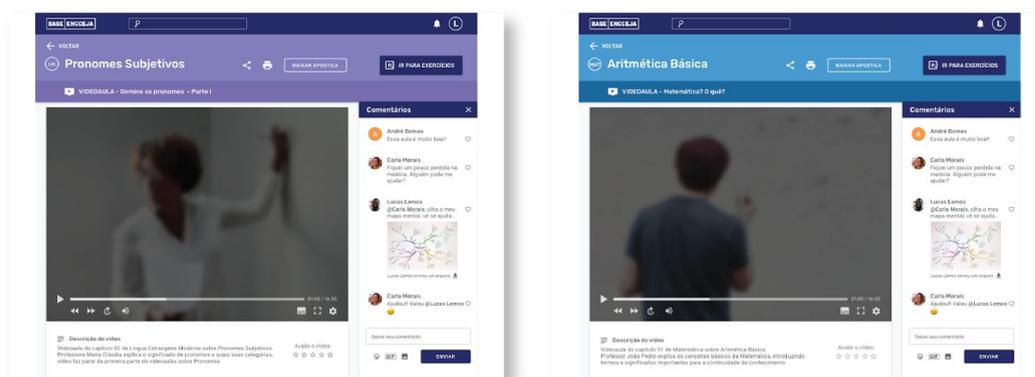
Figura 81 - Compartilhamento de videoaula



Fonte: autora (2018)

Assim como nas apostilas, o uso da cor no cabeçalho indica a que área do conhecimento esse material pertence (Figura 82).

Figura 82 - Cores das áreas do conhecimento nas videoaulas



Fonte: autora (2018)

Exercícios

Os exercícios são o último material de cada módulo de conteúdo. É o momento do estudante praticar os conceitos estudados. Os exercícios foram divididos em seções de 10 questões. A interface gráfica desse material (Figura 83) é semelhante ao das apostilas, porém com os *radios*, que são os marcadores de seleção e os botões de "pular" e "responder". As questões que forem puladas serão novamente inseridas após o usuário responder as demais.

Figura 83 - Exercícios

The screenshot shows a digital learning interface. At the top, there's a dark blue header with 'BASE ENCEJA' on the left, a search bar in the center, and a notification bell and user profile icon on the right. Below this is a purple navigation bar with a back arrow labeled 'VOLTAR', the title 'Pronomes Subjetivos', a share icon, a printer icon, a 'BAIXAR APOSTILA' button, and a 'PRÓXIMO CAPÍTULO' button with a right arrow. Underneath is a dark purple bar with a document icon and the word 'EXERCÍCIOS'. The main content area has a light blue background. At the top of this area are numbered tabs 1 through 10, with '1' selected. To the right of the tabs is a 'LIN' icon and the text 'LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA'. The title 'EXERCÍCIO 01' is followed by a horizontal line. The text reads: 'Leia atentamente o texto abaixo.' followed by 'Modules in Refrigeration' and a paragraph: 'This course provides students with a basic knowledge of the technology of refrigeration, including system elements, procedures and the need for safe working practice.' Below this is the question: 'Você saberia indicar a quem esse texto é dirigido? As opções são:'. There are five radio button options:

- Alguém que precisa fazer cotação de preços de refrigeradores.
- Alguém que procura um curso básico sobre refrigeração.
- Alguém que quer encontrar o capítulo correto de um livro sobre refrigeração.
- Alguém que procura um emprego de técnico em refrigeração.
- Alguém que precisa fazer cotação de preços de refrigeradores.

At the bottom of the question area are 'PULAR' and 'RESPONDER' buttons. On the right side, there's a 'Comentários' section with a close icon. It contains three comments:

- André Gomes: 'Essa aula é muito boa!!' with a heart icon.
- Carla Morais: 'Fiquei um pouco perdida na matéria. Alguém pode me ajudar?' with a heart icon.
- Lucas Lemos: '@Carla Morais, olha o meu mapa mental, vê se ajuda...' with a heart icon. Below the comment is a mind map image and the text 'Lucas Lemos enviou um arquivo.' with a download icon.

At the bottom of the comments section is a text input field with the placeholder 'Deixe seu comentário', a row of icons for emojis, GIFs, and images, and an 'ENVIAR' button.

Fonte: autora (2018)

O feedback de acertos e erros é enviado no momento em que o usuário pressiona o botão "responder". No caso de acerto, a barra inferior muda de cor para verde indicando a resposta correta. No caso de resposta errada, a barra inferior muda de

cor para cinza escuro, sinalizando o erro e apresentando a questão certa. A continuação dos exercícios ocorre ao pressionar o botão "próximo". Essas variações podem ser vistas na Figura 84.

Figura 84 - Feedback de acerto e erro nos exercícios

The screenshot shows the ENCEJA interface for 'Pronomes Subjetivos' under 'LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA'. The exercise 'EXERCÍCIO 01' asks the user to identify the target audience of a text about refrigeration. The text describes a course on refrigeration technology. The options are:

- Alguém que precisa fazer cotação de preços de refrigeradores.
- Alguém que procura um curso básico sobre refrigeração.
- Alguém que quer encontrar o capítulo correto de um livro sobre refrigeração.
- Alguém que procura um emprego de técnico em refrigeração.
- Alguém que precisa fazer cotação de preços de refrigeradores.

 The interface shows a green bar at the bottom with the text 'Resposta correta!' and a 'PRÓXIMO' button. A comments sidebar on the right shows feedback from other users.

This screenshot shows the same exercise as above, but with a different selection. The option 'Alguém que quer encontrar o capítulo correto de um livro sobre refrigeração.' is selected. The interface shows a grey bar at the bottom with the text 'Errado. Resposta correta: C' and a feedback message: 'O texto tratava sobre um livro de refrigeração, como pode ser visto no trecho: "this course".' A 'PRÓXIMO' button is also present. The comments sidebar remains the same.

Fonte: autora (2018)

Finalizando a apresentação das principais interfaces gráficas da plataforma preparatória Base Encceja encerra-se também o capítulo 3 Projeto. Este capítulo abordou todas as etapas de desenvolvimento do trabalho, desde a pesquisa com usuários até a criação do protótipo. O fechamento do projeto direciona para uma reflexão acerca do que foi produzido no capítulo seguinte de Considerações finais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto é o fruto da soma das competências adquiridas ao longo da graduação e compreende diferentes áreas do design, como design de interfaces, tipografia, estudo de cores, identidade visual, design de informação, diagramação e design instrucional. Muitos desses conhecimentos são decorrentes das variadas disciplinas que cursamos na graduação.

Porém, ao realizar o projeto proposto percebeu-se as lacunas de conhecimento com relação a produtos dígito-virtuais, assunto pouco abordado no curso de Design Visual e de extrema relevância para o contexto atual. Desse modo, encarou-se o fato como uma oportunidade para desenvolver essa competência, buscando aprender mais sobre o tema. Essa abordagem foi positiva no sentido de agregar novos conhecimentos mas resultou em um desenvolvimento de projeto mais lento, à medida que era necessário estudar e aprender cada aspecto do processo antes de realizá-lo.

Dessa forma, percebeu-se a importância de ter um planejamento de projeto e uma fundamentação teórica bem estruturados, pois estes serviram de base para a construção do restante do projeto. A escolha de uma metodologia detalhada e voltada especialmente para produtos dígito-virtuais foi de extrema relevância, pois guiou o desenvolvimento do projeto, organizando as etapas de forma clara e coerente.

Destaca-se a parte de pesquisa com usuário pelo papel importante e determinante no rumo do projeto. O interesse em trabalhar com alunos de EJA e a curiosidade em entender a dinâmica de turmas tão heterogêneas foi intensificado com a visita às escolas. A aceitação e disposição dos alunos em participar do processo de pesquisa, com o preenchimento do questionário, foi muito gratificante. Ademais, a observação presencial e *online* do comportamento dos estudantes e as entrevistas com profissionais resultaram em duas possibilidades de continuação para o projeto. A decisão de criar uma plataforma de ensino a distância preparatória para o exame

Encceja foi positiva em seu propósito, redefinindo o problema de projeto que afetou o desenvolvimento do trabalho e conseqüentemente a interface gráfica produzida.

Entende-se o Encceja como uma oportunidade de mudança de vida para um grande número de indivíduos, visto que no presente ano foram registradas mais de um milhão e quinhentas mil inscrições para o Exame (INEP, 2018). A atuação do Encceja novamente como certificação de conclusão de Ensino Fundamental e Médio é recente, e por isso torna-se um tema a ser explorado. A realização do Encceja têm diferentes significados pessoais, é mais do que apenas uma prova, é a conclusão de um ciclo, um sonho realizado, um motivo de orgulho individual e familiar e até uma mudança de vida, em busca de mais valorização e novas oportunidade profissionais. Dessa forma, entende-se melhor o potencial social do projeto, em servir de ferramenta para ajudar um grande número de pessoas alcançarem seus objetivos e sonhos.

Apesar de se tratar de um projeto acadêmico, a Base Encceja não é um produto difícil de ser viabilizado. Por utilizar de um material, em partes, pronto, como as apostilas do estudante e as provas anteriores, à exceção das videoaulas, a base de dados de conteúdo estaria pronta. Uma equipe pedagógica poderia realizar análises periódicas para avaliar a utilização e *feedbacks* dos materiais e realizar possíveis atualizações. Não é necessário a contratação de tutores ou professores para estarem conectados diariamente na plataforma, visto que a interação social ocorre entre os próprios usuários da plataforma. Com o projeto da interface gráfica pronto torna mais fácil a execução do produto, realizada por um time de desenvolvedores Front e Back-end.

Um aspecto pouco abordado no trabalho, porém extremamente relevante para a sociedade é a acessibilidade. Pensou-se nesse tema de forma superficial durante a etapa de Estética, na escolha da paleta cromática e tipografia. A escolha da cor de fundo da plataforma foi resultado de uma pesquisa realizada por Kulpa (2017) de pesquisa com pessoas com baixa visão. Buscou-se também cuidar o contraste fundo/texto e não utilizar apenas as cores como marcação, mas manter ícones e textos de apoio. Ainda, no caso da implantação do projeto, é necessário pensar em

ferramentas de inclusão social como audiodescrição nas videoaulas, possibilidade de aumentar/diminuir o tamanho da fonte, desenvolvimento de um código compatível com leitores de tela, *outline* de elementos para navegação apenas pelo teclado, entre outros.

O fim deste projeto simboliza o encerramento de um ciclo de muito aprendizado e desenvolvimento profissional e pessoal proporcionados pela Universidade. As dificuldades superadas durante o processo, a descoberta de um interesse pelo campo da educação e principalmente os conhecimentos adquiridos tornaram a experiência de realização do Trabalho de Conclusão de Curso única e inesquecível.

REFERÊNCIAS

AGNER, Luiz. **Ergodesign e arquitetura de informação: trabalhando com o usuário**. 3. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2012.

ALVES, Marcos Aurélio Bassolli. Modelos de Educação a Distância e a Educação de Jovens e Adultos. In: CIAED - CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, outubro, 2015, Bento Gonçalves. **Anais eletrônicos**. ABED, 2018. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_5.pdf> Acesso em 05 de mai. 2018.

ABED - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Censo EAD.BR 2016: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância No Brasil**. Curitiba: Intersaberes, 2017.

BARRETO, Magna Sales; FERNANDES, Laedson Luiz; SOUZA, Joyce Bezerra de. A Educação a Distância para a Educação de Jovens e Adultos: Uma proposta de inserção social. In: V EPEPE - ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL DE PERNAMBUCO. **Anais**. 2014, Garanhuns.

BRANCO, Janaína Campos; LAMEIRA, Gregorio Bacelar; MIRANDA, Eva Rolim. DESIGN E EDUCAÇÃO: ABORDAGENS METODOLÓGICAS E SUAS DIALOGIAS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 12º, 2016, Belo Horizonte. **Proceedings...** Belo Horizonte: Blucher Design Proceedings, 2016.

BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM**. Disponível em: <<https://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/inep/exame-nacional-do-ensino-medio-en-em.html>>. Acesso em 05 de mai. 2018.

BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua 2016**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/c62c9d551093e4b8e9d9810a6d3bafff.pdf>. Acesso em 15 de out. 2018.

_____. Decreto nº 11/2000, de 10 de maio de 2000. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília, DF, 2000.

_____. Decreto Nº 9.057. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF, 2017.

_____. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Ministério da Educação. **ENEM**. Disponível em: <<http://inep.gov.br/web/guest/enem>>. Acesso em 04 de jun. 2018.

_____. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar da Educação Básica 2016: Notas Estatísticas**. Brasília, 2017.

_____. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Encceja Nacional 2018 bate recorde de inscrições**. 2018. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/id/1436899>. Acesso em 04 de jun. 2018.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Brasília, DF, 1996.

_____. Lei nº 13.632, de 06 de março de 2018. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF, 2018.

_____. Ministério da Educação. **ENEM**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=183>. Acesso em 04 de jun. 2018.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

_____. Ministério da Educação. **Encceja**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/encceja>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

CATELLI JUNIOR, Roberto; HADDAD, Sérgio; RIBEIRO, Vera Masagão; (Org.). **A avaliação da EJA no Brasil: insumos, processos, resultados**: Núcleo de Estudos Educação de Jovens e Adultos. 39. ed. Brasília: INEP, 2015.

CATELLI JUNIOR, Roberto; HADDAD, Sérgio; RIBEIRO, Vera Masagão. **Educação de Jovens e Adultos: insumos, processos e resultados**. São Paulo: Ação Educativa, 2014.

CIPINIUK, Alberto; PORTINARI, Denise B. Sobre Métodos de Design. In: COELHO, Luiz Antonio L. (Org.). **Design Método**. Teresópolis: Novas Idéias, 2006. p. 17-38.

COOPER, Alan; CRONIN, Dave; REIMANN, Robert. **About Face 3: The Essentials of Interaction Design**. Indianapolis: Wiley Publishing, 2007.

COUTO, Rita; PORTUGAL, Cristina. **Design em situações de ensino-aprendizagem**. Rio de Janeiro, 2010.

ELLWANGER, Cristiane; ROCHA, Rudimar Antunes da; SILVA, Régio Pierre da. Design de Interação, Design Experiencial e Design Thinking: a triangulação da Interação Humano-Computador. **Revista de Ciências da Administração**, [s.l.], v. 1, n. 1, p.26-37, 16 dez. 2015. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8077.2015v17n43p26>.

GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José E. (Org.). **Educação de Jovens e Adultos: Teoria, prática e proposta**. 12. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

GARCIA, Cristiane Coelho de Sousa. **Educação de Jovens e Adultos e educação a distância: Uma relação possível**. 2013. Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience: User-centered Design for the Web and Beyond**. 2º ed. Berkeley: New Riders, 2011.

GIRONDI, Ariane et al. A interação em ambientes virtuais de aprendizagem: motivações e interesses dos alunos. **Renote: Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 9, n. 1, jul. 2011.

GOMES, Andressa Cardoso. Os significados que os alunos da EJA têm em relação à instituição escolar. **Interagir: pensando a extensão**, [s.l.], n. 20, p.1-21. Universidade de Estado do Rio de Janeiro, 2016.

HADDAD, Sérgio; PIERRO, Maria Clara di. Escolarização de Jovens e Adultos. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 14, p.108-194, maio/ago. 2000.

KALBACH, James. **Design de Navegação Web: Otimizando a experiência do usuário**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2008.

KULPA, Cinthia Costa. **Sistemática para o Desenvolvimento de Diretrizes no Design de Interfaces Gráficas em Tablet PCs Voltadas a Usuários Típicos**. 122 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

LARIEIRA, Leticia. **30% dos alunos da Educação de Jovens e Adultos têm entre 15 e 19 anos no Brasil. 2015**. Disponível em:

<<http://www.todospelaeducacao.org.br/reportagens-tpe/33801/30-dos-alunos-da-educacao-d-e-jovens-e-adultos-tem-entre-15-e-19-anos-no-brasil/>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

LOBO, Roberto. **Liberção da EAD no Ensino Médio**. 2018. Disponível em: <<https://educacao.estadao.com.br/blogs/roberto-lobo/liberacao-da-ead-no-ensino-medio/>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

MEURER, Heli; SZABLUK, Daniela. Projeto E: aspectos metodológicos para o desenvolvimento de projetos dígito-virtuais. **Ação Ergonômica: Revista Brasileira de Ergonomia**, Rio de Janeiro, v. 5, nov. 2010.

_____. Projeto E: Metodologia Projetual para Ambientes Dígito-virtuais. In: MARTINS, Roseane Fonseca de Freitas; LINDEN, Júlio Carlos de Souza van Der (Org.). **Pelos Caminhos do Design: Metodologia de Projeto**. Londrina: Eduel, 2012. p. 223-248.

MIRANDA, Rosângela da Silva; SANCHES, Jaqueline de Sá Rampazzo; VIANA, Edite Maria Sanches. **A Identidade do aluno e do Professor da EJA**. 2011. Disponível em: <<http://www.planetaeducacao.com.br/portal/artigo.asp?artigo=2069>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. **Information Architecture for the World Wide Web**. 3. ed. Sebastopol: O'reilly Media, 2006.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

NIELSEN, Jakob. **10 Usability Heuristics for User Interface Design**. 1995. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

NEGREIROS, Fauston *et al.* Análise psicossocial do fracasso escolar na Educação de Jovens e Adultos. **Revista Psicologia em Pesquisa**, [s.l.], v. 11, n. 1, p.1-11, 19 jul. 2017. *Psicologia em Pesquisa*. <http://dx.doi.org/10.24879/201700110010066>.

PORTUGAL, Cristina. **Design, educação e tecnologia**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2013. 148 p.

PRADO, di Paula Ferreira; REIS, Sônia Maria Alves de Oliveira. Educação de Jovens e Adultos: O que revelam os sujeitos? In: ENDIPE - ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO, 16º., 2012, Campinas. **Anais...Junqueira&marin**, 2012. v. 3, p. 65 - 75.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de Interação: Além da interação humano-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PREVEDELLO, Clarissa Felkl; SILVA, Tânia Luisa Koltermann da. Design de interface e motivação em objetos de aprendizagem para educação a distância. **Actas de Diseño**, Buenos Aires, v. 22, p.181-186, mar. 2017. Mensal.

PREVEDELLO, Clarissa Felkl. **Design de Interação e motivação nos projetos de interface para objetos de aprendizagem para EAD**. 2011. Dissertação (Pós-graduação em Design) - Faculdade de Arquitetura UFRGS, Porto Alegre, 2011.

RIO DE JANEIRO. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Documentos Norteadores do PEJA**. Rio de Janeiro, 2017.

SCHADE, Amy. **Responsive Web Design (RWD) and User Experience**. 2014. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/responsive-web-design-definition/>>. Acesso em: 15 out. 2018.

TORI, Romero. **Educação sem distância: As tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário de perfil do aluno EJA em versão impressa para aplicação presencial

Perfil do Estudante EJA

Olá! :) Este formulário faz parte da etapa de pesquisa para o Trabalho de Conclusão de Curso em Design Visual da UFRGS. O objetivo desse questionário é entender e analisar o perfil do estudante da modalidade EJA. Sua resposta é muito importante para o desenvolvimento deste projeto. Obrigada pelo seu interesse em participar!

*Obrigatório

1. Qual sua idade? *

Marque apenas uma alternativa.

- Abaixo de 18 anos
- Entre 19 - 24 anos
- Entre 25 - 35 anos
- Entre 36 - 45 anos
- Acima de 46 anos

2. Em qual série você está? *

Marque apenas uma alternativa.

- Alfabetização
- Ensino Fundamental 3º a 5º série
- Ensino Fundamental 6º a 9º série
- 1º ano do Ensino Médio
- 2º ano do Ensino Médio
- 3º ano do Ensino Médio
- Já acabei os estudos vou fazer a prova do ENCCEJA 2018

3. Onde você estuda? *

Marque apenas uma alternativa.

- Em uma escola pública de Ensino Médio
- Em uma escola pública de Ensino Fundamental
- Em uma escola pública de Ensino Fundamental e Médio
- Em uma escola privada de EJA
- Em um curso EAD de EJA
- Em um cursinho preparatório para ENCCEJA
- Estudo apenas em casa
- No momento não estou estudando
- Outro: _____

4. Quais outras atividades você faz? *

Marquei todas as opções que se encaixam para você. Se nenhuma servir, deixe sua resposta na alternativa Outros.

Marque todas que se aplicam.

- Trabalha durante a semana
- Trabalha só nos fins de semana
- Trabalha durante a semana e no fim de semana
- Cuidados com a casa e família
- Curso de línguas (Inglês, Espanhol, Francês...)
- Esportes (Atleta profissional ou amador)
- Outro: _____

5. Qual sua maior dificuldade com os estudos? *

Selecione todas as opções que se encaixam para você. Caso falte alguma informação, você pode adicioná-la na alternativa Outro.

- Falta de vontade de estudar
- Falta de tempo para estudar
- Dificuldade de acertar meus horários com os da escola
- Não ter nenhuma escola de EJA perto de mim
- Não ter dinheiro para pagar
- Falta de vagas na turma
- Outro: _____

6. Qual sua maior motivação em estudar? *

Selecione todas as opções que se encaixam para você. Caso falte alguma informação, você pode adicioná-la na alternativa Outro.

- Só quero meu certificado ENCCEJA
- Para conseguir um emprego melhor
- Para dar orgulho para meus pais
- Para sustentar minha família
- Para entrar para a universidade
- Para aprender mais
- Para ter um futuro melhor
- Outro: _____

7. Você pretende fazer a Prova do ENCCEJA 2018? *

Marque apenas uma alternativa.

- Sim
- Não
- Talvez

8. Você tem acesso a dispositivo (computador, notebook ou tablet) com internet? *

Marquei todas as opções que se encaixam para você. Se nenhuma servir, deixe sua resposta na alternativa Outros.

- Sim, em casa
- Sim, na minha escola/cursinho
- Sim, no meu trabalho
- Sim, na casa de um amigo (a)
- Não tenho
- Outro: _____

9. Você tem internet móvel no seu celular? *

Marque apenas uma alternativa.

- Sim
- Não

10. Você costuma estudar ou pesquisar conteúdos pelo seu celular? *

Marque apenas uma alternativa.

- Sim
- Não
- Às vezes durante a aula
- Nunca
- Outro: _____

11. Quais aplicativos e sites você usa no seu dia a dia? *

Selecione todas as opções que se encaixam para você. Caso falte alguma informação, você pode adicioná-la na alternativa Outro.

- Facebook
- Instagram
- Twitter
- Gmail
- Outlook
- iFood
- Uber
- Messenger
- Youtube
- Google Maps

12. Você já usou alguma plataforma (site ou aplicativo) de ensino a distância? *

Marque apenas uma alternativa.

- Sim
- Não

13. **Você saberia dizer o nome dessa plataforma?**

14. **Como foi sua experiência com o uso de plataforma para ensino a distância?**

Marque apenas uma alternativa.

- Gostei, foi fácil de mexer e me ajudou nos estudos
- Gostei, mas tive dificuldade de mexer
- Tanto faz
- Não gostei, achei difícil de mexer
- Não gostei, não funcionou para meus estudos

15. **Caso você tenha interesse em participar da próxima etapa deste projeto, por favor deixe seu contato abaixo. Essa etapa iniciará no próximo semestre. Obrigada pela colaboração :)**

O contato pode ser e-mail, Facebook, ou Whatsapp, o que preferir.

APÊNDICE B – Gráficos de respostas do questionário perfil do aluno EJA

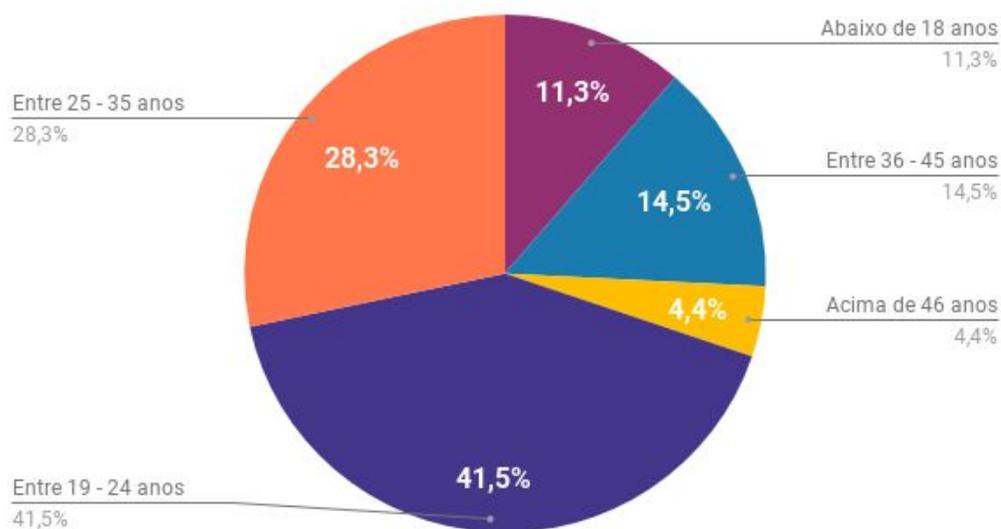


Gráfico 01 – Qual sua idade?

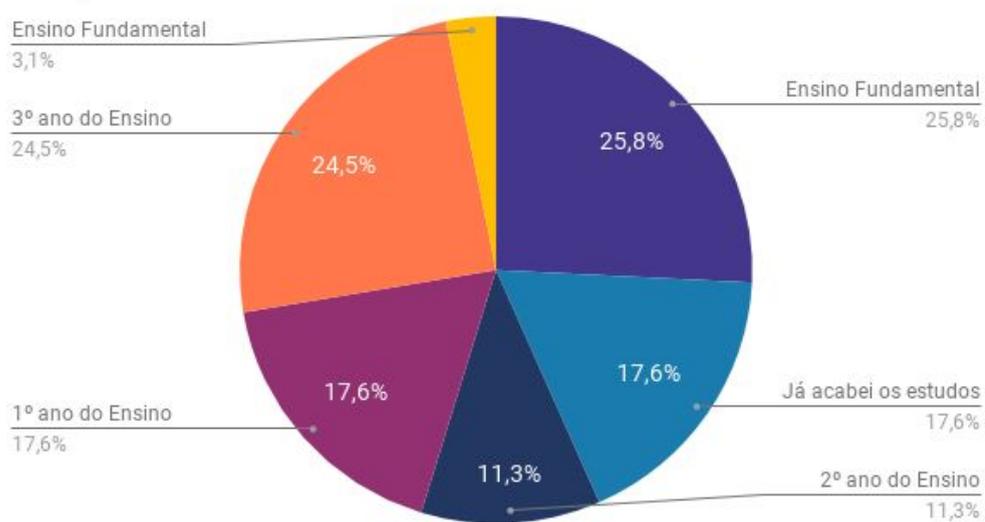


Gráfico 02 – Em qual série você está?

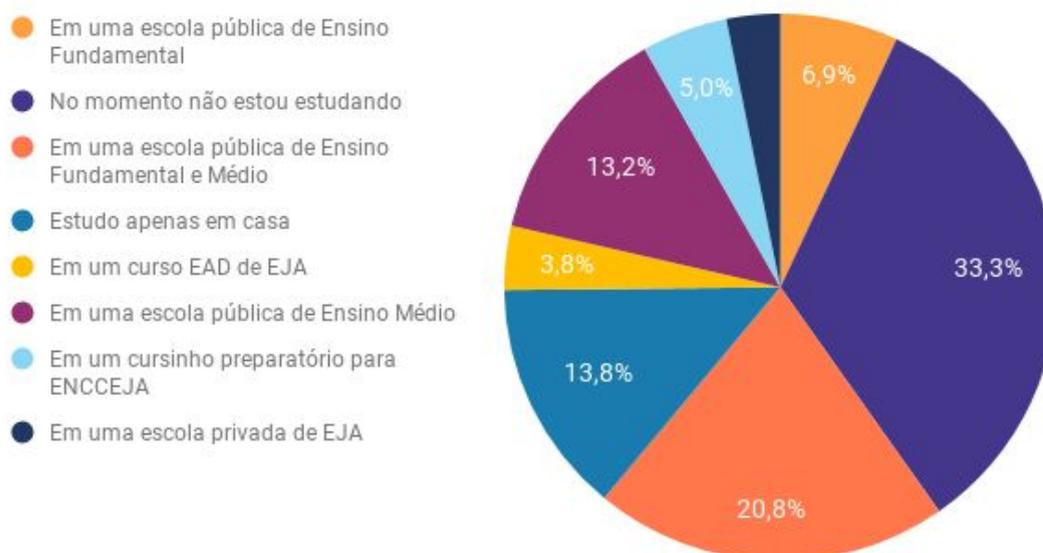


Gráfico 03 – Onde você estuda?

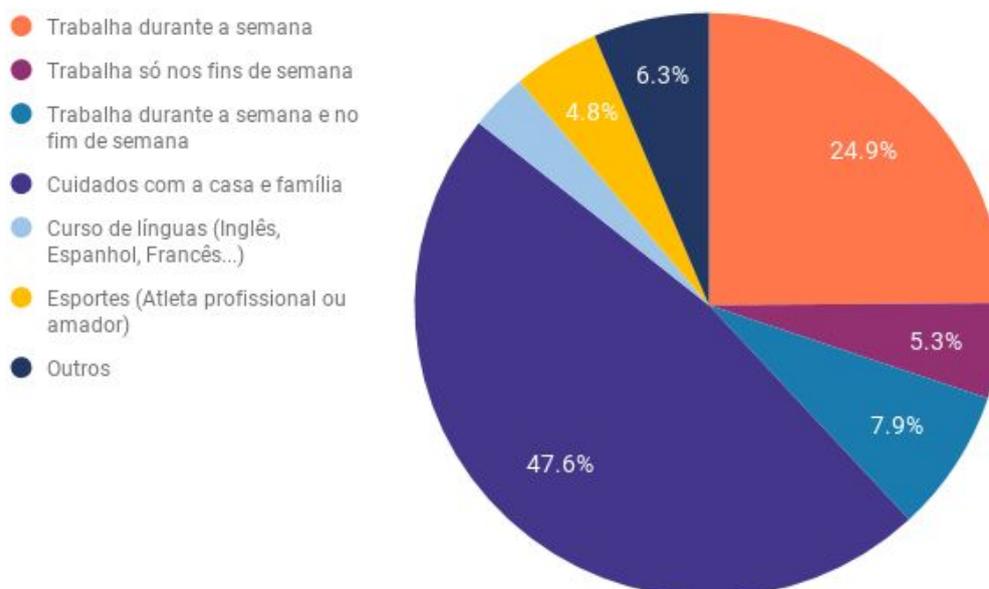


Gráfico 04 – Quais outras atividades você faz?



Gráfico 05 – Qual sua maior dificuldade com os estudos?

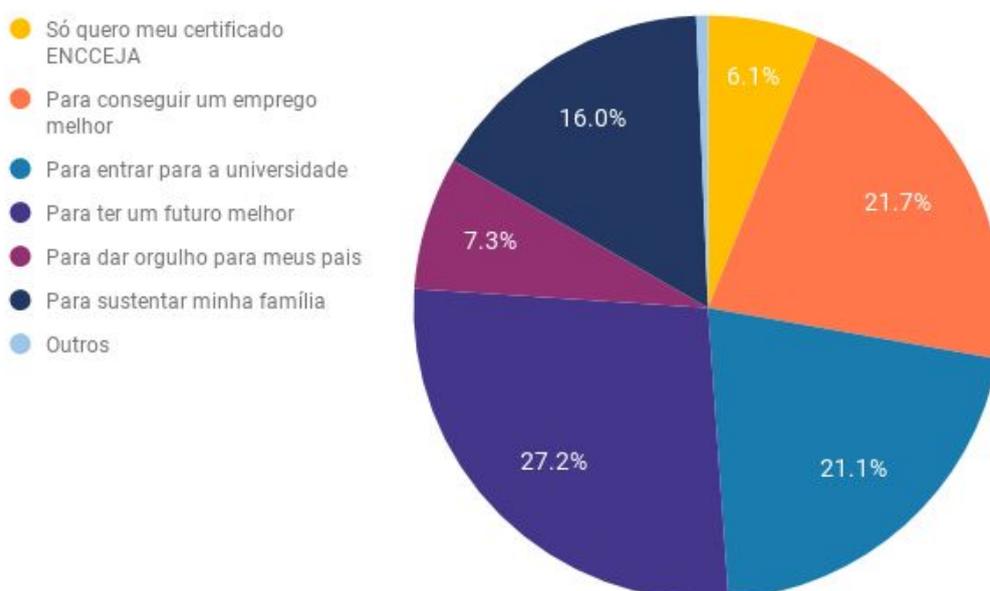


Gráfico 06 – Qual sua maior motivação em estudar?

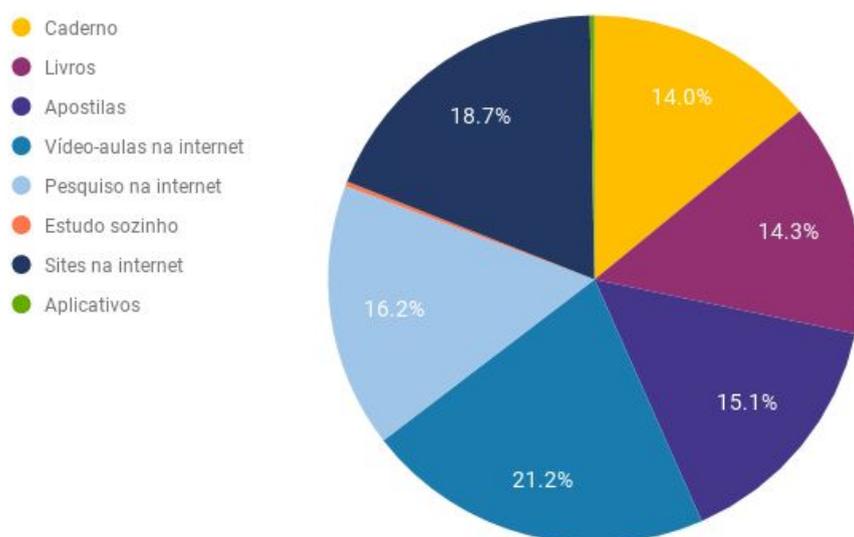


Gráfico 07 – Quais materiais você usa para estudar?



Gráfico 08 – Você pretende fazer a Prova do ENCCEJA 2018?

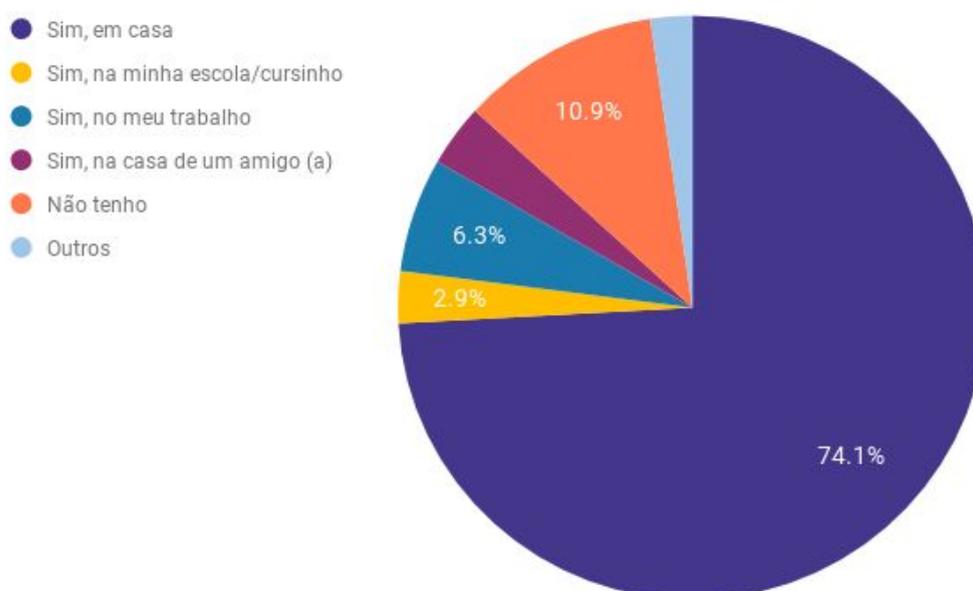


Gráfico 09 – Você tem acesso a dispositivo (computador, notebook ou tablet) com internet?

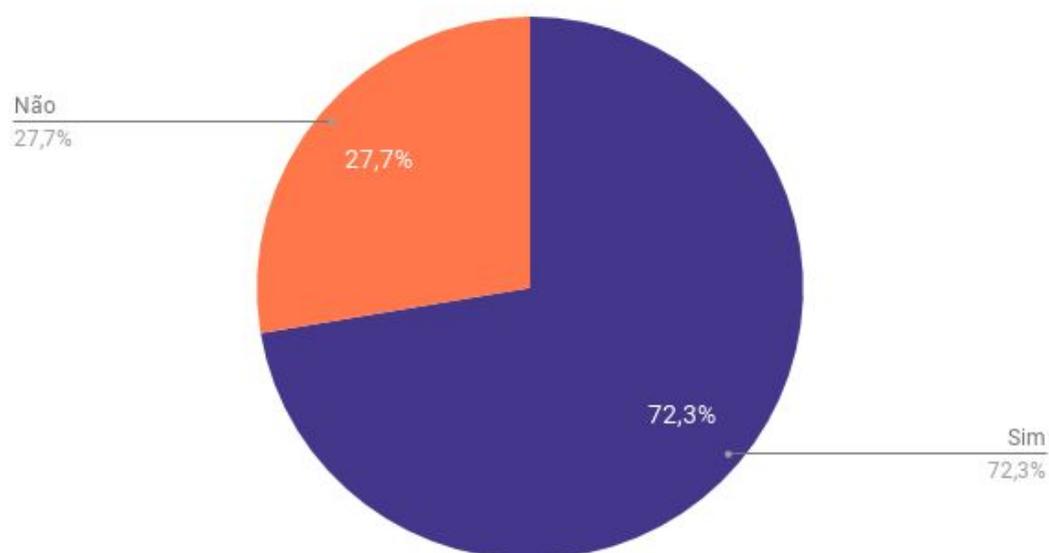


Gráfico 10 – Você tem internet móvel no seu celular?

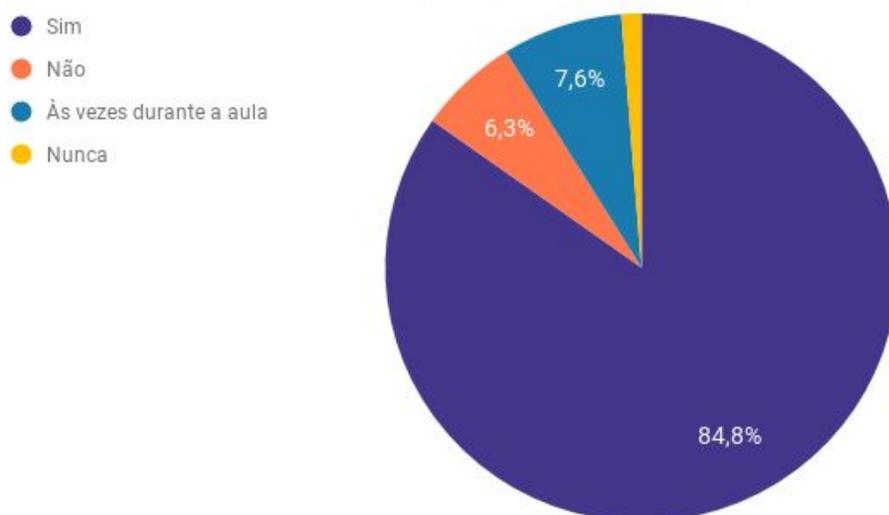


Gráfico 11 – Você costuma estudar ou pesquisar matéria pelo seu celular?

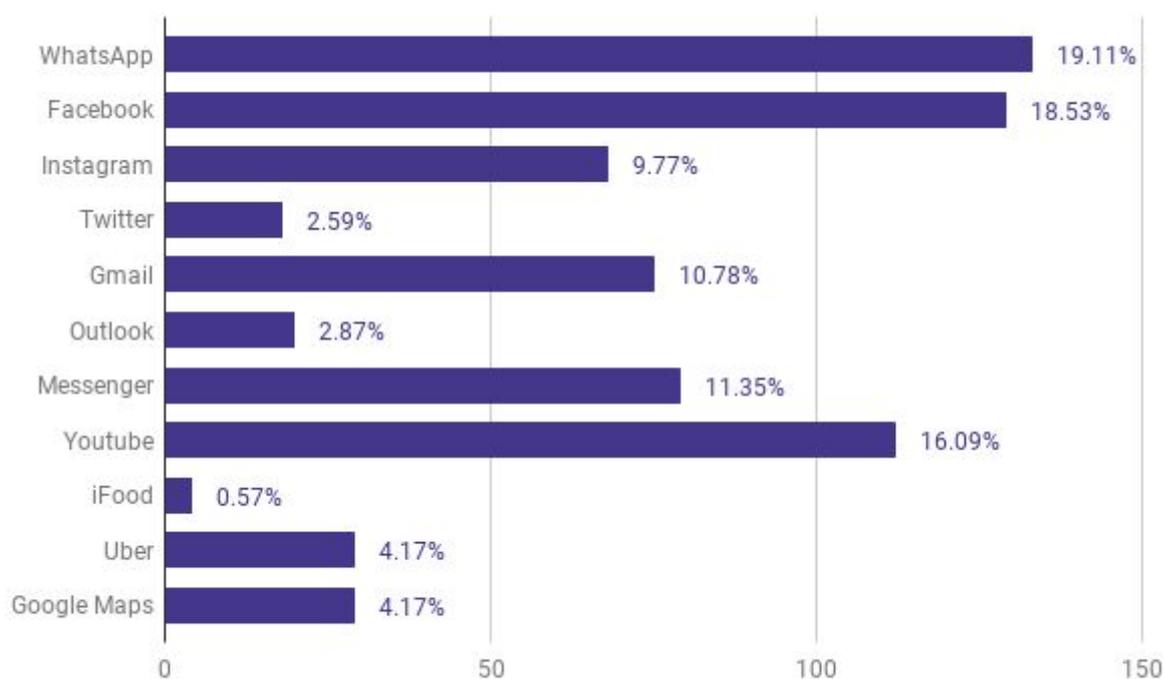


Gráfico 12 – Quais aplicativos e sites você usa no seu dia a dia?

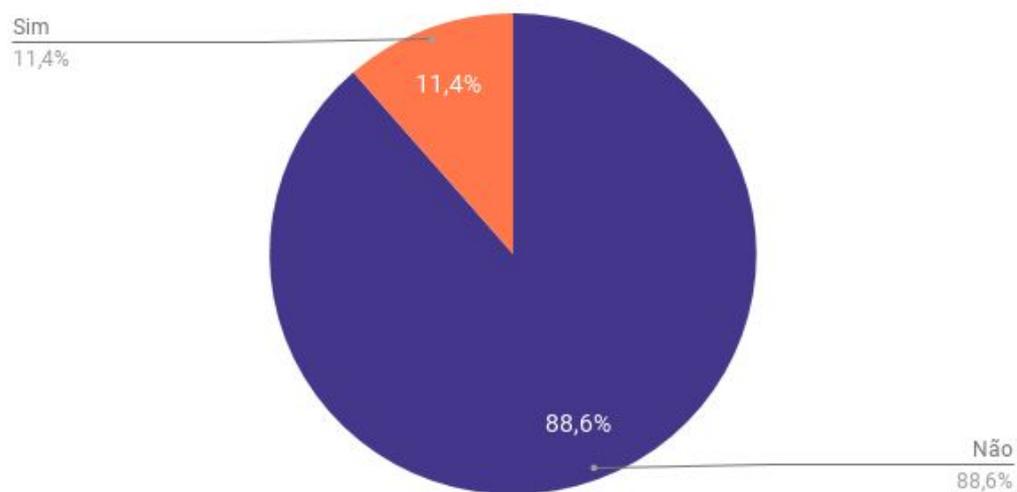


Gráfico 13 – Você já usou alguma plataforma (site ou aplicativo) de ensino a distância?

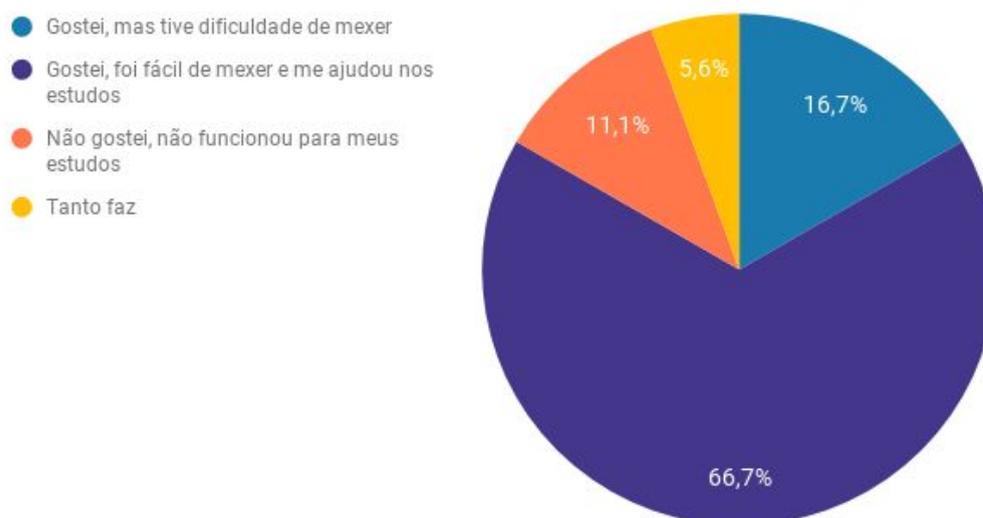


Gráfico 14 – Como foi sua experiência com o uso de plataforma para ensino a distância?

APÊNDICE C – Estrutura da entrevista com profissional

Qual o perfil identificado nas turmas de EJA?

São notados muitos casos de abandono ou reprovação nas turmas de EJA? Saberia dizer quais são as principais razões disso?

Qual a porcentagem, em média, de alunos que concluem os estudos?

Existe alguma reclamação, por parte dos alunos, sobre as aulas? (Duração, avaliações, dificuldade..)

Quais os materiais disponibilizados para os alunos? Algum é disponibilizado só no meio online?

As turmas têm alguma disciplina em laboratório de informática? A escola tem essa infraestrutura?

Já houve alguma disciplina que utilizou de tecnologias para disponibilizar conteúdo para os alunos?

Já foi utilizado algum processo de educação a distância ou plataformas digitais de ensino?

É identificado algum padrão de uso de smartphones ou computadores durante as aulas (não é permitido ou é permitido para consulta)?

APÊNDICE D – Transcrição da entrevista com a orientadora educacional da EJA na
EEEB Presidente Roosevelt, K.D.

Tem algum perfil identificado nas turmas de EJA?

Olha, eu coloco que sim. O perfil de EJA geralmente é alunos, pessoas jovens e adultos né, que estão buscando algo que deixaram para trás há um tempo, né.. E se sentem a necessidade de ter essa conclusão no Ensino Médio, que não conseguiram por n fatores, vamos dizer em uma época e uma situação cronológica de idade, né, deixaram por algum motivo o estudo e agora estão resgatando né essa possibilidade da conclusão. Geralmente são pessoas que tem um pouco mais de idade, dentro daquela faixa cronológica do Ensino Médio, que seria em torno, geralmente, quando vem o aluno, a criança, dentro da sua faixa conclui o Ensino Médio em torno de 16, 17 anos. E aqui, o início para poder fazer o curso tem que ter no mínimo 18 anos. Então são pessoas que são mais velhas e geralmente o pessoal tem acima de 20 anos, claro que temos alguns de 18, mas a grande maioria é acima de 20 anos. Temos um percentual, também, na faixa de 30 anos, né, recebemos um percentual bem menor, mas temos, alunos também em torno de 40 anos e já tivemos até com 50 anos. Então abrange todas essas idades. Então eu acho que o perfil desse público é diferenciado, porque são mais velhos, mais focados em algo que tem necessidade de finalizar rápido, em busca de uma melhora profissionalmente de serviço, financeiramente e alguns por parte cognitiva, pois tiveram sempre dificuldade de aprendizagem, que não conseguiram concluir e abandonaram os estudos por um tempo e agora estão resgatando isso. Geralmente então tem essa questão de que se perdeu na etapa regular e vem resgatar depois, ou por parte cognitiva ou por outros problemas maiores que tiveram que se afastar da escola.

Eu tenho visto, pelo menos na minha pesquisa, que os autores têm comentado que tem mudado o público da EJA. Antigamente eram pessoas analfabetas mais do meio rural e pessoas mais velhas. Hoje em dia, tem muitos jovens que vem na EJA uma via mais rápida de terminar, e às vezes têm filho no meio do caminho, enfim.

Exatamente, a gente tem de várias idades, como te falei mas o perfil maior é em torno de 20 anos, realmente são mais jovens mas foi por algum motivo que não conseguiram concluir na idade cronológica, como te coloquei, porque entrasse normalmente na escola fundamental 1 e 2 e vai seguir no Ensino Médio, naquele ensino regular com 16, 17 anos estão formados.

Então por n fatores de dificuldade cognitiva ou por outros fatores não conseguiram concluir, passam alguns anos 4, 5 anos... Agora mesmo atendi um aluno que ele é jovem mas passou 10 anos sem estudar, mesmo assim pessoas que passam 10 anos sem estudar ainda são relativamente jovens, em torno de 30 anos, 28 anos, 26 anos mas passaram um tempo afastados e agora estão buscando a finalização em função principalmente profissional, eles colocam "eu tô no meu emprego e com o Ensino Médio eu posso ganhar a promoção" "não consegui participar de um curso técnico por não me formar". Então estão buscando um diferencial.

E assim, tem muitos casos de abandono ou de reprovação nas turmas da EJA e se tu tem noção de algum motivo, por que que isso acontece?

Olha, existe. Não tanto a reprovação, mais o abandono. A reprovação se dá, muitas vezes, tu vai ver pela estatística, é pelo abandono. O aluno, como ele é maior de idade, ele assegurou sua matrícula, se ele começa a frequentar e depois abandona a escola, ele fica ainda matriculado, então no final do semestre, muitas vezes ele não se dá como evadido, se ele não veio cancelar. A situação dele no final do semestre, é reprovado, porque ele não cancelou, ele não se transferiu e ele participou um tempo conosco de aula, mas ele não concluiu o semestre. Porque que acontece essa evasão, muitas vezes a gente observa e vai atrás, vai investigar, telefona, muitas vezes é em função do próprio emprego, da oportunidade de emprego. "Ah eu não tava trabalhando dai eu procurei o EJA e agora eu consegui um emprego e eu preciso trabalhar" ai acaba largando o curso para trabalhar. Outro motivo é financeiro, em função da passagem (escolar). Tem um casal que vem estudando conosco já desde a etapa 7, e agora tava na 9 (etapa), e muito assíduos. Ai fazia uma semana que eles não vinham, dai ligamos e entramos em contato, eles falaram "olha professora, sinto muito, realmente não vou conseguir ir e fazer esse semestre por parte financeira, são dois ônibus, duas passagens para ir e duas para voltar, eu e minha esposa, nós estamos enfrentando dificuldade financeira e tal, talvez no próximo semestre" então assim, a gente vê, que alguns (alunos) até tem vontade mas a questão da parte financeira, do transporte, e às vezes é motivo (de abandono) a oportunidade e emprego. Então na verdade, existe mais essa questão da evasão do que propriamente a reprovação. Porque aquele aluno, que tá todo semestre conosco, vindo a aula, realizando todas as atividades, geralmente, assim 95%, 98% são aprovados. É raro o aluno que não é aprovado, se é um aluno que está sempre na escola, é um aluno que faz as atividades, que participa, porque a gente dá oportunidade, dá trabalho, com prova, com recuperação é muito difícil ele ter uma reprovação.

Nesse gancho, tem alguma reclamação por parte dos alunos sobre as aulas? Por exemplo, é uma aula muito comprida, a prova é difícil, a gente tem dificuldade.

Olha, existe. A gente é bem flexível, os professores, a gente tem uma visão diferenciada para o aluno EJA, porque a gente sabe que o perfil é diferenciado. São alunos que passaram já um tempo sem estudar, são alunos que tem, que já trazem na sua trajetória, dificuldades cognitivas, então a gente já tem um olhar diferenciado, mas mesmo assim eles se queixam. O EJA também tem a questão de ser um período reduzido, então, conseqüentemente, as aulas são muito dinâmicas, por exemplo, as vezes em uma aula tem um conteúdo, em uma semana tem dois conteúdos, então eles reclamam que ficam preocupados no início do curso eles ficam muito ansiosos, achando que não vão conseguir dar conta, que é muito conteúdo, que é difícil. Eles ficam preocupados também com as avaliações, que são várias, porque o semestre, em dias letivo se reduz em torno de 4 meses, então nesse período temos que cumprir o cronograma e tem que ser avaliado. Então existem várias avaliações, então realmente eles ficam bastante preocupados no início do curso. Claro, que depois eles vão conhecendo o ritmo, a gente passa na sala de aula, explica para eles como vai ser feito o trabalho, o cronograma, os professores conversam e explicam para eles se tranquilizarem. Geralmente as disciplinas de exatas que eles têm mais dificuldade, e realmente o número de maior de recuperações é nessas disciplinas, principalmente em física, matemática e química.

E quais os materiais que são disponibilizados para os alunos? A professora explicou mais ou menos que a cada três anos o Estado dá uma leva de livros, e esses livros, no caso da EJA podem ser levados para casa e devolvidos no final do ano, né?

Exatamente, temos um material com livros, livros didáticos, a gente tem também a biblioteca, os professores também usam muito o auditório, onde colocam aulas com projeção, aulas multimídia (vídeos e slides). Algumas disciplinas fazem vários tipos de atividades, tipo fóruns, debates, dentro da própria disciplina. A disciplina de artes gosta muito de trabalhar com apresentação, peças de teatro. A gente utiliza esse estilo de aula mais dinâmico, envolvendo apresentações, até porque eles já estão no terceiro turno, trabalham o dia inteiro, tem que fazer uma aula mais atrativa, pra fluir e chamar atenção.

Vocês tem laboratório de informática?

Temos, mas infelizmente ele não é tão utilizado na EJA, à noite. Em função de manutenção, questão de pessoal para trabalhar lá dentro, deixar organizado. Os professores também na EJA, como tinha te comentado, é tudo muito rápido então até estar o ambiente organizado e começar o trabalho.. Isso dificulta um pouco, então geralmente o que é mais usado é o auditório para ter aulas mais expositivas e não o laboratório de informática.

É permitido o uso de celular durante as aulas?

Olha, é uma briga constante. A gente sempre coloca o seguinte, que o celular é proibido para uso pessoal e entretenimento, mas tem momentos que tem professores que usam o celular como recurso, quando estão trabalhando alguma coisa, para pesquisar, daí é utilizado o celular. É muito relativo, de profissional para profissional, a gente tem uma regra da escola que não deve usar celular, por exemplo atender ligações em sala de aula, não é permitido. Agora, a gente sabe que os alunos muitas vezes utilizam o celular, às vezes para enviar uma mensagem, a gente volta e meia, está chamando atenção, principalmente os professores, pedindo para os alunos guardarem os celulares. Porque a proposta da escola é usar o celular como referência de pesquisa e trabalho, daí pode usar. Para outras questões, outras funções não é permitido. Mas é árduo o trabalho.

Vocês tem site da escola? Alguma plataforma que vocês trabalham como conteúdos digitais?

Não, não tem isso. A gente não tem.

A professora me comentou que ela tem indicado vários sites de videoaulas, para os alunos consultarem.

Tem alguns professores que orientam e colocam essas informações, disponibilizam, né, mas não por algo legal da escola, um blog ou um site. Tem até um site da escola mas é mais com algumas informações, não como um espaço reservado e seguro de alocar informações e atividades para os alunos.

Então nunca foi utilizado nenhum processo de educação a distância?

Não. Nunca foi utilizado.

Deve ser muito difícil né, para escolas públicas inserirem coisas tão revolucionárias assim né?

É, pra gerir tudo isso é bem complexo, porque envolve o trabalho de vários profissionais. Envolve também muitas questões legais, então como a escola é uma escola pública, a gente precisa de consentimento e autorização da parte da secretaria da educação, da parte do Governo, é complexo, porque a engrenagem é enorme, então realmente seria mais complicado. O que poderia se pensar, e acho que seria interessante, era realmente um espaço, uma plataforma, algo que a gente pudesse ser assim da própria escola, da própria disciplina, então algo assim que pudesse ajudar. O que funciona melhor hoje em dia, é o professor orientar e direcionar endereços, que são plataformas públicas, ou sites e vídeos que estão na rede para os alunos utilizarem.

E tem muita gente que deixa, por exemplo que para no meio do semestre para fazer a prova do ENCCEJA ou as pessoas preferem continuar na escola?

Preferem continuar. Eles colocam que o ENCCEJA é difícil, eles dizem que não conseguem, porque geralmente o perfil do aluno EJA é o aluno que trabalha. A maioria trabalha. É de uma maneira formal, ou informal, eles trabalham. Dai eles colocam "ai eu tenho que estudar sozinho, eu não consigo", "ah eu nunca vi esse conteúdo agora tenho que ir lá fazer uma prova." Isso assusta muito eles (alunos), então eles preferem estar inscritos no ensino regular, em uma aula presencial, do que fazer a prova. Temos poucos alunos que participam da prova do ENCCEJA, percentual mínimo. Por exemplo, aqui da etapa 9 eles são muito motivados, após a conclusão do curso de fazer e participar do ENEM, praticamente temos 100%, acima de 90% de alunos da etapa 9 que se inscrevem no ENEM. Inclusive a gente disponibiliza equipamentos aqui para eles se inscrevem na prova, participar, eu mesma vou de aula em aula, sempre coloca para eles a etapa, o tempo de inscrição, enfim, informações da prova, disponibilizo o meu serviço e os equipamentos da informática para quem não conseguiu fazer sua inscrições fora, fazer aqui. Ano passado muitos (alunos) da etapa 9 vieram aqui fazer a inscrição para depois fazer a prova do ENEM.

Tem muita gente que consegue ir para o ensino superior depois daqui?

Olha, não sei dados precisos mesmo, não tenho essa informação, mas o que a gente fica sabendo, às vezes por eles mesmos quando estão buscando o histórico escolar é que muitos entram em cursos profissionalizantes, cursos técnicos e alguns entram em ensino superior. Temos um número (de alunos) que entra no ensino superior sim, mas a maioria é mais profissionalizantes.

O aluno, o perfil da etapa 9, é um perfil de aluno que realmente tá focado. O que acontece, quem chega na 9 é que já está conosco a um ano e meio, já fez a etapa 7 do primeiro, a etapa 8 do segundo e já está na etapa 9, então realmente são alunos que estão focados, estão buscando, tudo indica que eles vão seguir, estão em busca de realmente de evolução e conclusão. Geralmente eles vão atrás, continuam com outros cursos, universidade... Já o perfil da etapa 7, é um funil, entra muita gente, duas turmas lotadas de matrículas, né, porque o pessoal vem cheio da boa intenção. Geralmente as matrículas são altas, mas aparecem em torno de 25 alunos só. Desses 25 os que realmente fazem são em torno de 20 e 19, e dos que concluem 16 alunos em média. Quem finaliza a etapa 7, se inscreve para a 8 e começa a 8, daí se motivam "agora só falta um ano". O importante é ele (aluno) ser forte e conseguir lutar contra todas as situações do dia a dia e conseguir firmar, ir adiante e ficar (na escola). E superar as dificuldades, a parte financeira, a parte do cansaço, de trabalhar o dia todo, muitos não conseguem ir adiante porque não aguentam trabalhar e estudar e muitos tem filhos então as vezes tem a dificuldade também da criança, em função disso tem que largar também, então são n fatores que os nosso alunos enfrentam. É realmente, eles são guerreiros, quem consegue entrar e finalizar todos os três semestres nas três etapas, sente realmente que são vitoriosos.

APÊNDICE E – Respostas da entrevista com a professora de Inglês do Unificado
EJA, S. T.

Qual o perfil identificado nas turmas de EJA?

Não há turmas homogêneas relativo à escolaridade. São alunos com defasagem de tempo escolar, incluindo concluintes do Ensino Fundamental ou médio, e também alguns que vêm procurar terminar seus estudos, por diversos motivos particulares (exigência do mercado de trabalho, antecipação de tempo de estudo, ingresso na universidade).

**São notados muitos casos de abandono ou reprovação nas turmas de EJA?
Saberia dizer quais são as principais razões disso?**

A maioria dos casos de evasão é observado por dificuldade de deslocamento, valor de passagem, cuidar da família à noite, desempregados que conseguem se colocar em postos de serviço, e que coincidem ou não podem chegar a tempo para as aulas. Também há os que, por razão de não gostarem de estudar, deixam de frequentar.

Qual a porcentagem, em média, de alunos que concluem os estudos?

A maioria consegue aprovação. Em termos percentuais, 95%.

Existe alguma reclamação, por parte dos alunos, sobre as aulas? (Duração, avaliações, dificuldade..)

No início dos trabalhos, devido à insegurança por estarem afastados há tempo dos estudos escolares, alguns comentam em desistir, por motivos variados. A duração do tempo de aula não traz problemas para eles. Alguns alunos, por motivo de deslocamento, ou por terem que tomar condução em transporte público, são dispensados um pouco mais cedo (à noite).

As avaliações são em nível compatível às aulas, para dar-lhes segurança e não causar desmotivação para prosseguir seus estudos.

Quais os materiais disponibilizados para os alunos? Algum é disponibilizado só no meio online?

Os alunos utilizam o material da própria disciplina, confeccionado pelos professores da Escola. Por não terem tempo/habilidade de estudar a distância, no curso EJA, deixamos de disponibilizar material ou tarefas online.

As turmas têm alguma disciplina em laboratório de informática? A escola tem essa infraestrutura?

A Escola oferece laboratório de informática. Porém, pelo fato de os alunos se restringirem ao estudo com auxílio direto do professor, deixamos de utilizar esse recurso.

Já houve alguma disciplina que utilizou de tecnologias para disponibilizar conteúdo para os alunos?

Sim. No princípio do EJA EAD era muito utilizado. O abandono desse recurso, pelos professores, deveu-se ao fato de que os alunos não apresentavam conhecimentos básicos de utilização para elaboração de tarefas e envio das mesmas (Word, emails). Com a facilidade dos telefones móveis, então, o afastamento ainda é maior do aluno às plataformas tecnológicas tradicionais.

Já foi utilizado algum processo de educação a distância ou plataformas digitais de ensino?

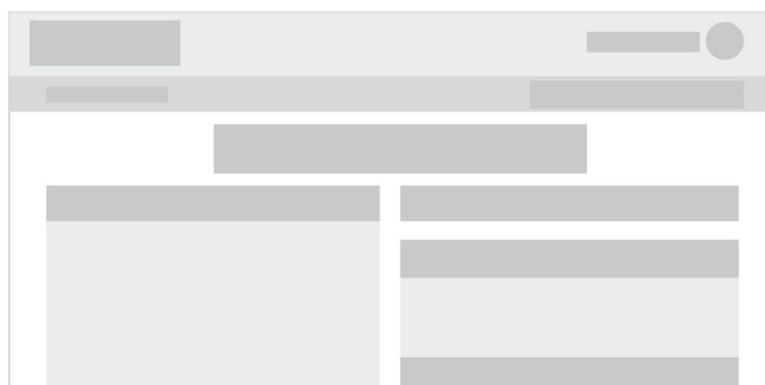
Conforme já comentado anteriormente, houve uma experiência que naquele momento funcionou.

É identificado algum padrão de uso de *smartphones* ou computadores durante as aulas (não é permitido ou é permitido para consulta)?

*A maioria dos professores não permite o uso de *smartphones* por motivos de os alunos não se concentrarem nas aulas. Particularmente, nas minhas aulas, eu faço questão que utilizem seus dispositivos móveis, já que acredito na educação pervasiva. A consulta a sites de informação é importante e muitas vezes essencial, bem como é útil o compartilhamento de informações entre os alunos.*

No momento das provas, o uso é proibido, no entanto.

Entre o grupo de alunos, o whatsapp é comum como ferramenta para comunicação entre eles.

APÊNDICE F – *Wireframes* da análise estruturalImagem 01 - *Wireframe* do Descomplica EnccejaImagem 02 - *Wireframe* do Me Salva! ENEM e VestibularesImagem 03 - *Wireframe* do Eu no Encceja

APÊNDICE G – Comparativo de ferramentas entre os similares

			
BUSCA POR CONTEÚDO	✓	✓	✓
PLANO DE ESTUDOS	Somente na versão beta	✓	✓
MONITORIAS	✓	✓	✗
FÓRUM DE DÚVIDAS	✗	✓	✓
SIMULADOS	✗	✓	✓
CORREÇÃO DE REDAÇÃO	✓	✓	✗
ACOMPANHAMENTO DE DESEMPENHO	✓	✓	✗
HISTÓRICO DE CONTEÚDOS VISUALIZADOS	✓	✓	✗
BANCO DE PROVAS	✗	✓	✓
EXERCÍCIOS	✗	✓	✗
SUPORTE POR CHAT	✗	✓	✗
INTERAÇÃO ENTRE USUÁRIOS	✗	✗	✗

APÊNDICE H – Análise heurística dos similares

			
VISIBILIDADE DO STATUS DO SISTEMA	✓	✓	✗
COMPATIBILIDADE ENTRE O SISTEMA E O MUNDO REAL	✓	✓	✓
CONTROLE E LIBERDADE PARA O USUÁRIO	✗	✓	✓
CONSISTÊNCIA E PADRONIZAÇÃO	✓	✓	✗
PREVENÇÃO DE ERROS	✓	✗	✗
RECONHECIMENTO EM VEZ DE MEMORIZAÇÃO	✓	✓	✗
EFICIÊNCIA E FLEXIBILIDADE DE USO	—	—	—
ESTÉTICA E DESIGN MINIMALISTA	✓	✗	✗
AJUDAR OS USUÁRIOS A RECONHECER, DIAGNOSTICAR E RECUPERAR-SE DE ERROS	✓	✓	✗
AJUDA E DOCUMENTAÇÃO	✗	✓	✗

— Não se aplica

APÊNDICE I – Personas



PERSONA 01

MARIA ALICE SOUZA

33 ANOS, CASADA

Maria é mãe de três filhos: João (12 anos), Laura (9 anos) e Victoria (6 anos). Foi a primeira gravidez que fez ela largar os estudos quando ainda estava no 2º ano do EM. Maria cuida dos filhos e da casa e ainda arranja tempo para fazer trabalhos de costura para uma loja. Afastada dos estudos há quase 12 anos, Maria quer fazer a prova do Encceja para conseguir seu certificado do Ensino Médio e no futuro voltar a estudar, mas essa vez em uma Universidade.

DIFICULDADES

Horários inconstantes por conta do trabalho;
Falta de orientação e ritmo depois de tanto tempo longe dos estudos;

MOTIVAÇÃO

No futuro, cursar uma Universidade;
Servir de exemplo para os filhos acreditarem nos estudos;



PERSONA 02

DOUGLAS SANTOS

21 ANOS, SOLTEIRO

Douglas largou a escola depois de reprovar pelo terceiro ano, no 2º ano do EM. Atualmente trabalha em uma loja de roupa masculina no Shopping da cidade. Os horários são variados, com turnos até nos fins de semana. Por conta de uma promoção na loja, decidiu retomar os estudos e buscar a certificação no exame do Encceja. É usuário ativo de redes sociais e para isso já foi buscar grupos de estudos para se preparar para a prova.

DIFICULDADES

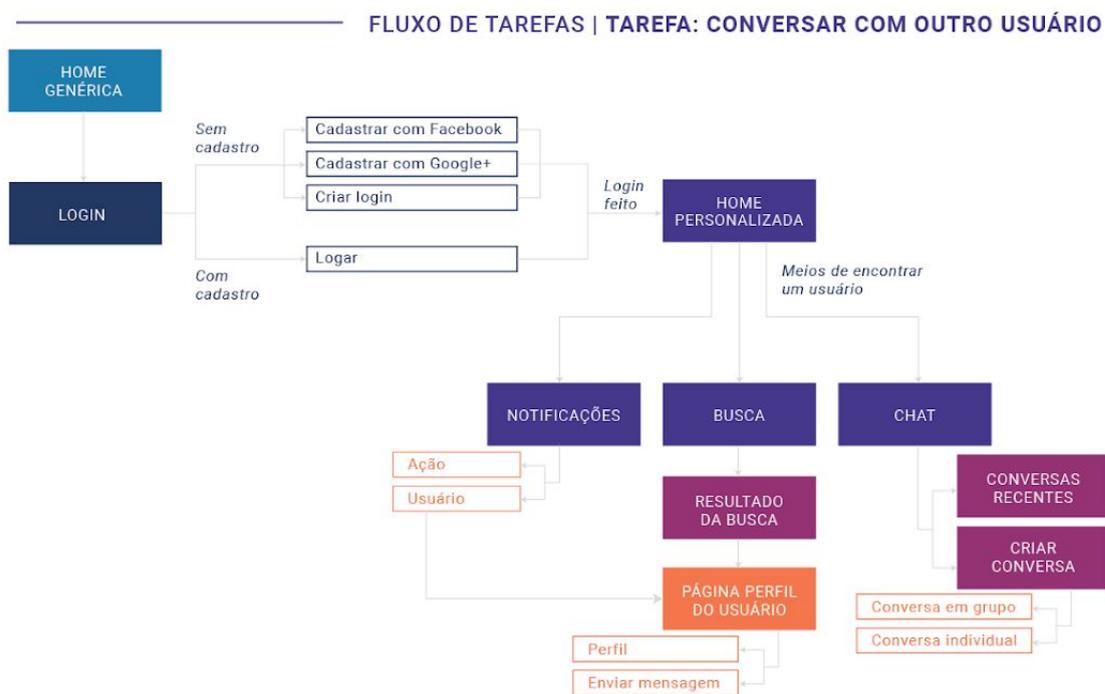
Força de vontade para estudar;
Não sabe onde encontrar conteúdos para se preparar para a prova;

MOTIVAÇÃO

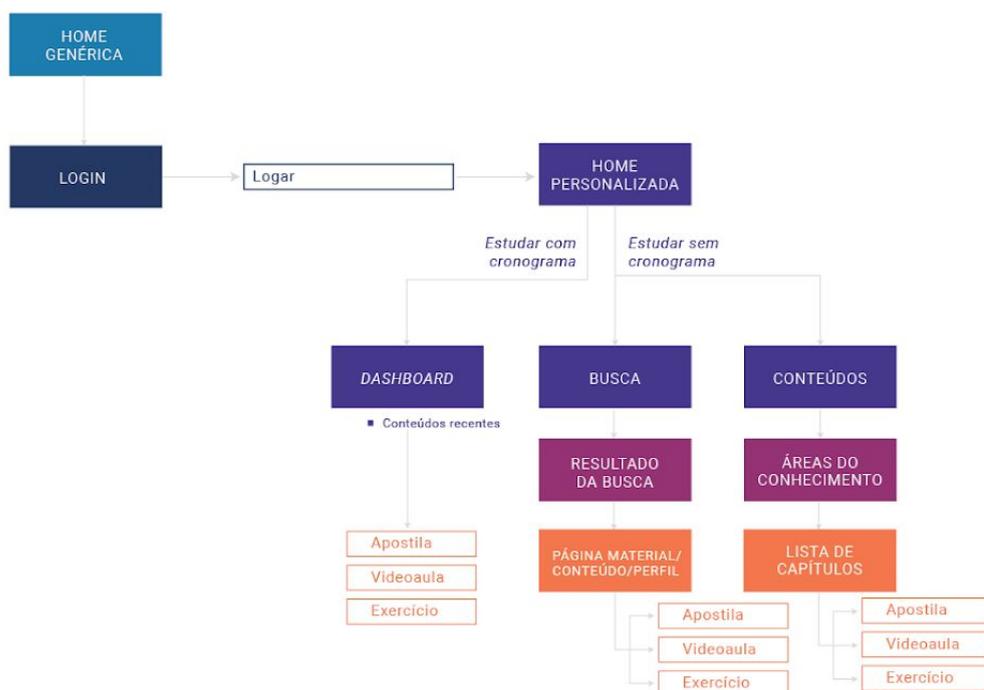
Oportunidade no trabalho;

Fonte: elaborado pela autora (2018)

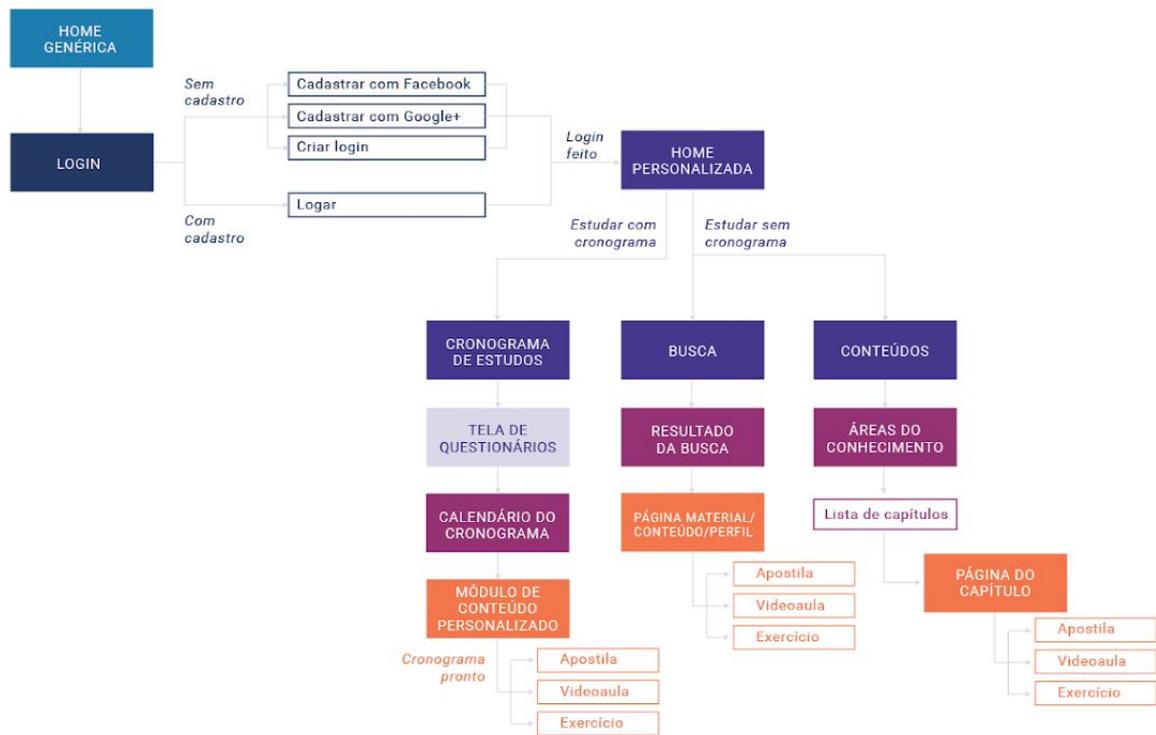
APÊNDICE J – Arquitetura de Informação Tarefas



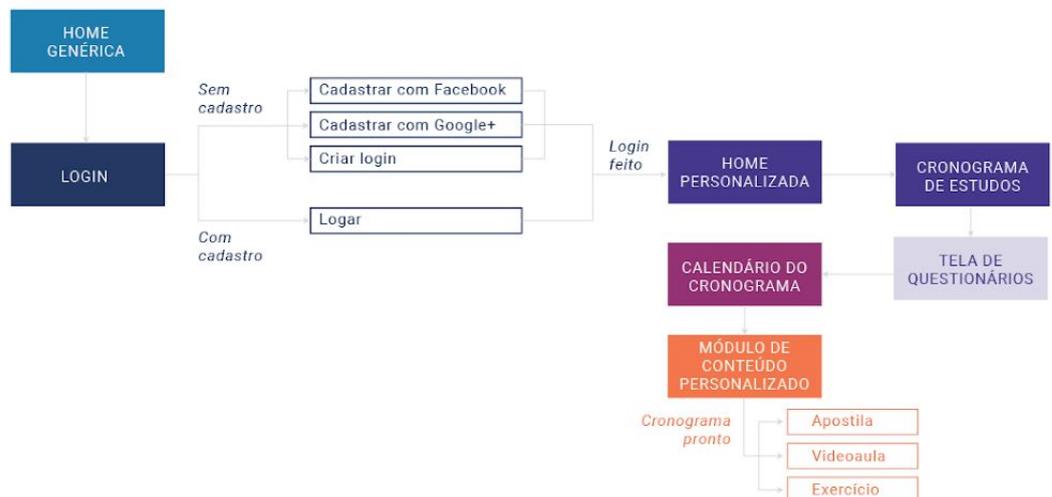
FLUXO DE TAREFAS | TAREFA: COMEÇAR A ESTUDAR



FLUXO DE TAREFAS | TAREFA: COMEÇAR A ESTUDAR



FLUXO DE TAREFAS | TAREFA: PLANEJAR O ESTUDO



ANEXOS

ANEXO A – Portaria 2.270 de 14 de Agosto de 2002

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PORTARIA N.º 2.270, DE 14 de AGOSTO DE 2002

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, inc. II, da Constituição Federal, e, considerando o artigo 6º da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, em sua atual redação, bem como o disposto nos artigos 9º, incisos V e VI, e 22 e 38 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, resolve:

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1.º Fica instituído o Exame Nacional de Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja), a ser estruturado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), de acordo com as disposições estabelecidas nesta Portaria.

Art. 2.º O Encceja, como instrumento de avaliação para aferição de competências e habilidades de jovens e adultos em nível do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, tem por objetivos:

I – construir uma referência nacional de auto-avaliação para jovens e adultos por meio de avaliação de competências e habilidades, adquiridas no processo escolar ou nos processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais;

II – estruturar uma avaliação direcionada a jovens e adultos que sirva às Secretarias da Educação para que procedam à aferição ao reconhecimento de conhecimentos e habilidades dos participantes no nível de conclusão do Ensino Fundamental e do Ensino Médio nos termos do artigo 38, §§ 1º e 2º da Lei 9.394/96 – Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional(LDB);

III – oferecer uma avaliação para fins de classificação na correção do fluxo escolar, nos termos do art. 24, inciso I alínea “c” da Lei 9394/96;

IV – consolidar e divulgar um banco de dados com informações técnico-pedagógicas, metodológicas, operacionais, socioeconômicas e culturais que possa ser utilizado para a melhoria da qualidade na oferta da educação de jovens e adultos e dos procedimentos relativos ao Encceja.

V – construir um indicador qualitativo que possa ser incorporado à avaliação de políticas públicas de Educação de Jovens e Adultos.

CAPÍTULO II

DA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO ENCEJA

Art. 3º. O Enceja avaliará competências e habilidades desenvolvidas por jovens e adultos no processo escolar ou nos processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais, tendo por base Matriz de Competências e Habilidades especialmente construída para este Exame.

Parágrafo Único - As provas do Enceja serão fundamentadas nessa Matriz de Competências e Habilidades.

CAPÍTULO III

DA OPERACIONALIZAÇÃO

Art. 4º. A adesão ao Enceja é de caráter opcional e estará disponível às Secretarias da Educação (estaduais ou municipais) que poderão efetivá-la, formalmente, mediante assinatura de Termo de Compromisso com o INEP.

§ 1º Caberá ao Inep estabelecer os padrões e critérios que garantam a equidade da aplicação e correção do Enceja, bem como decidir sobre os pedidos formais das Secretarias da Educação quanto ao estabelecimento de Termo de Convênio com Instituições de Ensino ou Pesquisa para aplicação do Enceja.

§ 2º. Fica o Inep autorizado a disponibilizar, o material e as orientações necessárias à realização do Exame aos que a ele aderirem.

Art. 5º. O Inep receberá das Secretarias da Educação que aderirem ao Enceja os dados a ele referentes, após sua aplicação, para estruturação de banco de dados com informações técnico-pedagógicas, operacionais, metodológicas, socioeconômicas e culturais dos jovens e adultos participantes, com a finalidade de construir um indicador qualitativo que possa contribuir na melhoria da qualidade na oferta da Educação de Jovens e Adultos.

Art. 6º. Caberá às Secretarias da Educação regulamentarem, quando for o caso, o uso de seus resultados e a emissão dos documentos necessários para certificação equivalente ao Ensino Fundamental e ao Ensino Médio.

Art. 7º. O Inep estabelecerá, em Portaria, os critérios específicos para a realização do Enceja em cada ano.

Art. 8º. Fica revogada a Portaria nº 2000, de 12 de julho de 2002, publicada no Diário Oficial da União de 15 de julho de 2002, Seção 1 página 16.

Art. 9º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

PAULO RENATO SOUZA

Fonte: INEP (2018) Disponível em:

download.inep.gov.br/educacao_basica/enceja/legistacao/2002/portaria2270.pdf

ANEXO B – Matriz de competências e habilidades da Prova ENCCEJA 2018 da área de Matemática e suas Tecnologias de nível Ensino Médio

EIXOS COGNITIVOS COMPETÊNCIAS DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	I - Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica.	II - Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.	III - Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.	IV - Relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.	V - Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.
M1 Construir significados e ampliar os já existentes para os números naturais, inteiros, racionais e reais.	H1 - Utilizar no contexto social diferentes significados e representações dos números — naturais, inteiros, racionais ou reais.	H2 - Utilizar algum procedimento de cálculo com números naturais, inteiros, racionais ou reais.	H3 - Resolver situação-problema com números naturais, inteiros racionais ou reais envolvendo significados da adição, subtração, multiplicação ou divisão, potenciação ou radiciação.	H4 - Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.	H5 - Avaliar propostas de intervenção na realidade, utilizando conhecimentos numéricos.
M2 Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.	H6 - Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional.	H7 - Identificar características de polígonos ou sólidos (prismas, pirâmides, cilindros).	H8 - Resolver situação-problema que envolva noções geométricas (ângulo, paralelismo, perpendicularismo).	H9 - Utilizar o teorema de Pitágoras ou semelhança de triângulos na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.	_____
M3 Construir e ampliar noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.	H10 - Estabelecer relações entre diferentes unidades de medida (comprimento, massa, capacidade, área, volume).	H11 - Aplicar a noção de escalas na leitura de plantas ou mapas.	H12 - Resolver situação-problema que envolva medidas de arcos ou ângulos (grau e radiano), utilizando teorema de Pitágoras ou razão trigonométrica (seno de um ângulo agudo).	H13 - Avaliar a razoabilidade do resultado de uma medição, na construção de um argumento consistente.	H14 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando cálculos de perímetros, área de superfícies planas ou volume de blocos retangulares.

EIXOS COGNITIVOS COMPETÊNCIAS DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	I - Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica.	II - Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.	III - Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.	IV - Relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.	V - Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.
M4 Construir e ampliar noções de variação de grandeza para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.	H15 - Identificar leis matemáticas que expressem a relação de dependência entre duas grandezas.	_____	H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas direta ou inversamente proporcionais.	H17 - Utilizar informações expressas em forma de juros (simples ou composto) como recurso para a construção de argumentação (aumentos e descontos sucessivos).	H18 - Avaliar propostas de intervenção na realidade, utilizando cálculos de porcentagem e/ou juros.
M5 Aplicar expressões algébricas para modelar e resolver problemas, envolvendo variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas.	H19 - Identificar representações algébricas que expressem a relação de interdependência entre duas grandezas.	H20 - Identificar gráfico cartesiano que represente a relação de interdependência entre duas grandezas (variação linear).	H21 - Resolver situação-problema cujos dados estejam expressos em gráfico cartesiano que mostre a variação de duas grandezas.	_____	_____
M6 Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação.	H22 - Identificar informações apresentadas em tabelas ou gráficos (de coluna, de setores e de linha).	H23 - Utilizar informações expressas em gráficos ou tabelas para fazer inferências.	H24 - Resolver situação-problema com dados apresentados em forma de tabela de dupla entrada ou gráfico.	H25 - Utilizar informações expressas em gráficos ou tabelas como recurso para a construção de argumentos.	H26 - Avaliar propostas de intervenção na realidade, utilizando informações expressas em gráficos ou tabelas.
M7 Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas e cálculos de probabilidade, para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.	_____	H27 - Calcular a média aritmética de um conjunto de dados expressos em uma tabela de frequências de dados agrupados (não em classes) ou gráficos de colunas.	H28 - Resolver situação-problema que envolva processos de contagem ou noções de probabilidade.	H29 - Utilizar médias aritméticas, noção de probabilidade ou conhecimentos estatísticos como recurso para a construção de argumentação.	H30 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando probabilidade e/ou conhecimentos estatísticos (porcentagem, gráficos, médias).

Fonte: INEP (2018) Disponível em:

<http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/encceja/matriz-de-referencia>

ANEXO C – Matriz de competências e habilidades da Prova ENCCEJA 2018 da área de Matemática e suas Tecnologias de nível Ensino Fundamental

EIXOS COGNITIVOS	I - Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica.	II - Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.	III - Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.	IV - Relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.	V - Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.
F1 Construir significados e ampliar os já existentes para os números naturais, inteiros e racionais.	H1 - Utilizar no contexto social diferentes significados e representações dos números — naturais, inteiros e racionais.	H2 - Utilizar algum procedimento de cálculo com números naturais, inteiros ou racionais.	H3 - Resolver situação-problema com números naturais, inteiros ou racionais envolvendo significados da adição, subtração, multiplicação ou divisão.	H4 - Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.	H5 - Avaliar propostas de intervenção na realidade, utilizando conhecimentos numéricos.
F2 Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.	H6 - Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional.	H7 - Identificar características de polígonos (triângulos e quadriláteros).	H8 - Resolver situação-problema que envolva noções geométricas (ângulo, paralelismo, perpendicularismo).	H9 - Utilizar noções geométricas (rigidez do triângulo, composição e decomposição de figuras) na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.	_____
F3 Construir e ampliar noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.	H10 - Identificar registros de notação convencional de medidas.	H11 - Estabelecer relações entre diferentes unidades de medida (comprimento, massa, capacidade).	H12 - Resolver situação-problema envolvendo diferentes grandezas e seleção de unidades de medida adequadas.	H13 - Avaliar a razoabilidade do resultado de uma medição na construção de um argumento consistente.	H14 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando cálculos de perímetros, área de superfícies planas ou volume de blocos retangulares.
F4 Construir e ampliar noções de variação de grandeza para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.	H15 - Identificar leis matemáticas que expressem a relação de dependência entre duas grandezas.	_____	H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas direta ou inversamente proporcionais.	H17 - Utilizar informações expressas em forma de porcentagem como recurso para a construção de argumentação.	H18 - Avaliar propostas de intervenção na realidade, utilizando cálculos de porcentagem.

EIXOS COGNITIVOS	I - Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica.	II - Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.	III - Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.	IV - Relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.	V - Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.
F5 Construir e utilizar conceitos algébricos para modelar e resolver problemas.	H19 - Identificar representações algébricas como uma generalização de propriedades.	H20 - Utilizar expressões algébricas para generalizar situações de contextos diversos.	H21 - Resolver situação-problema por meio de equações do primeiro grau.	_____	_____
F6 Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação.	H22 - Identificar informações apresentadas em tabelas ou gráficos de colunas, de setores ou de linhas.	H23 - Utilizar informações expressas em gráficos ou tabelas para fazer inferências.	H24 - Resolver problemas com dados apresentados em forma de tabela simples ou gráfico.	H25 - Utilizar informações expressas em gráficos ou tabelas como recurso para a construção de argumentos.	H26 - Avaliar propostas de intervenção na realidade, utilizando informações expressas em gráficos ou tabelas.
F7 Compreender conceitos, estratégias e situações matemáticas numéricas para aplicá-los a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e da atividade cotidiana.	H27 - Identificar regularidades presentes em sequência(s) numérica(s).	_____	H28 - Resolver situação-problema que envolva a noção de probabilidade.	H29 - Utilizar cálculos de juros simples como recurso para a construção de argumentação.	H30 - Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de juros simples.

Fonte: INEP (2018) Disponível em:

<http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/encceja/matrizes-de-referencia>

ANEXO D – Resultados da análise dos participantes do Encceja 2010

Tabela 01 - Motivos para participar do Encceja

Motivos para participar do Encceja									
Fator/ Motivo	Concluir o Ensino Fundamental	Outras pessoas recomen- daram	Continu- ar os estudos	Não pode estudar	Não quer estudar	Melhor Maneira de Conciliar os Estudos ao meu Trabalho	Para conseguir um emprego	Para fazer um curso profissional- izante e preparação para o mercado de trabalho	Para progredir no emprego atual
0 – fator menos relevante	5,8%	13,1%	3,3%	27,9%	62,6%	10,3%	12,7%	6,3%	24,2%
1	2,4%	6,2%	2,5%	6,7%	10,1%	3,8%	4,4%	3,2%	5,3%
2	1,8%	7,8%	2,7%	7,1%	6,5%	4,2%	4,6%	3,2%	5,3%
3	3,0%	12,4%	4,9%	10,2%	6,0%	7,9%	7,9%	6,0%	8,1%
4	4,6%	12,8%	7,4%	9,0%	3,5%	9,9%	8,8%	7,9%	7,3%
5 – fator mais	82,4%	47,7%	79,0%	39,0%	11,3%	63,9%	61,6%	73,6%	49,8%

Fonte: (CATTELLI JUNIOR; HADDAD; RIBEIRO, 2014)

Tabela 02 - Motivos para voltar a estudar

Motivo	Frequência	%
Conseguir um emprego.	35196	24,69%
Progredir no emprego atual.	20904	14,66%
Conseguir um emprego melhor.	53940	37,84%
Adquirir mais conhecimento, ficar atualizado.	27718	19,45%
Atender à expectativa de meus familiares sobre meus estudos.	4033	2,83%
Não pretendo voltar a estudar.	754	0,53%
Total	142545	100%

Fonte: (CATTELLI JUNIOR; HADDAD; RIBEIRO, 2014)

Tabela 03 - Motivos para sair da escola ou nunca ter frequentado

Motivo	Sim	Não
Foi reprovado	20,37%	58,86%
Não conseguia vaga em escola pública/ a família não tinha condições de pagar os estudos	7,25%	67,53%
Não havia escola perto de casa	10,76%	67,63%
A escola que frequentava era muito ruim	11,46%	62,69%
Não gostava de estudar/ não tinha interesse	16,30%	62,20%
Por motivos ligados ao trabalho: horário de trabalho/não tinha tempo de estudar	50,60%	37,15%
Parou de estudar para casar/ para ter filhos/para cuidar da família	22,67%	57,05%
Não tinha apoio da família	14,97%	59,53%
Por problemas ligados à saúde: sofreu acidente/ ficou doente/aconteceu algum acidente com pessoas da família	11,17%	61,12%
Outro motivo pessoal	41,02%	44,13%

Fonte: (CATTELLI JUNIOR; HADDAD; RIBEIRO, 2014)

ANEXO E – Imagens de postagens e comentários de usuários de grupo de rede social Encceja 2018.

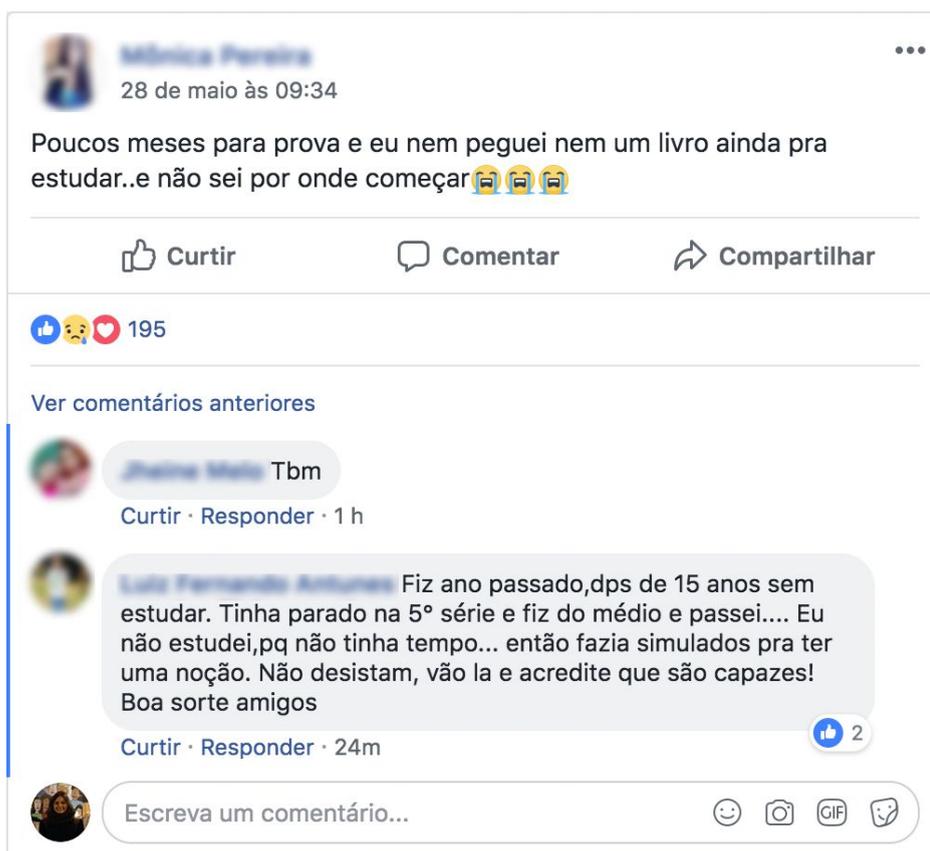


Imagem 01 – Postagem de usuário de grupo de rede social Encceja 2018

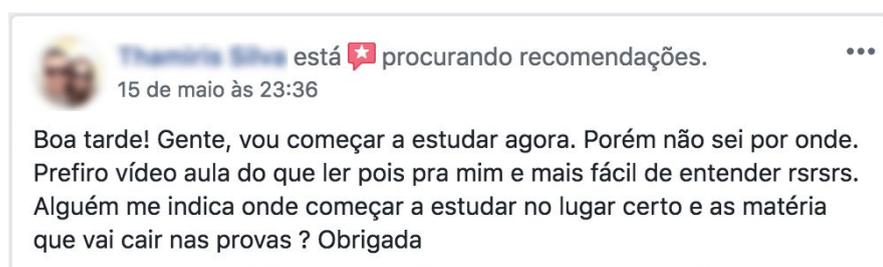


Imagem 02 – Postagem de usuário de grupo de rede social Encceja 2018



Imagem 03 – Postagem de usuário de grupo de rede social Enceja 2018

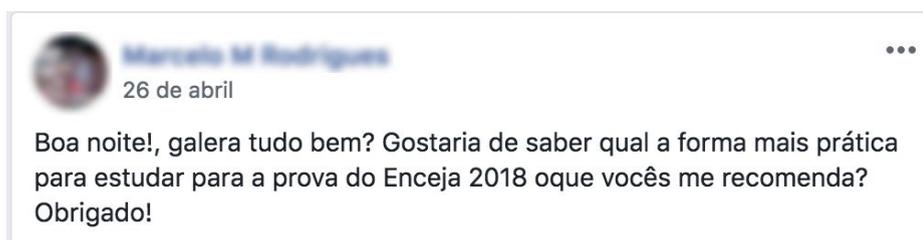


Imagem 04 – Postagem de usuário de grupo de rede social Enceja 2018

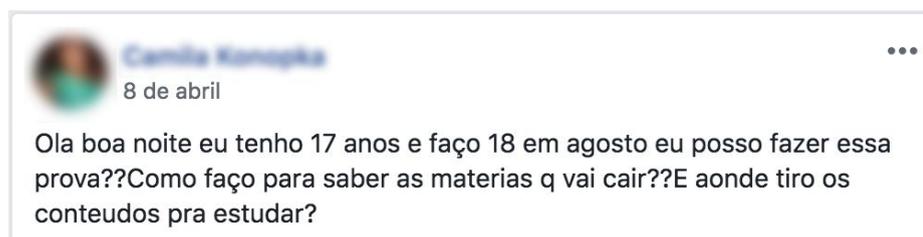


Imagem 05 – Postagem de usuário de grupo de rede social Enceja 2018