

colabbôra

Patrícia Amorin

Colabora: plataforma de educação colaborativa

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Bacharel em Comunicação Visual Design.

Aprovada em **4** de Maio de **2022**.

Orientador

Clorisval Gomes Pereira Junior

CVD/EBA/Universidade Federal do Rio de Janeiro

Banca avaliadora

Raquel Ferreira da Ponte

CVD/EBA/Universidade Federal do Rio de Janeiro

Julie de Araújo Pires

CVD/EBA/Universidade Federal do Rio de Janeiro

CIP - Catalogação na Publicação

A524c Amorim, Patrícia
Colabora: plataforma de educação colaborativa /Patrícia Amorim. -- Rio de Janeiro, 2021.
88 f.

Orientador: Clorisval Pereira.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Belas Artes, Bacharel em Comunicação Visual Design, 2021.

1. Evasão Escolar. 2. Educação Construtivista. 3. Comunidades Virtuais de Aprendizagem. 4. Design Thinking. 5. Design de Experiência do Usuário. I. Pereira, Clorisval, orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

AGRADECIMENTOS

Graças ao Eterno pela sua infinita bondade. Sou grata a todos da minha família e amigos que colaboraram para esse processo desafiador, dentro e fora da Universidade. À minha irmã Gisele, que ofereceu todo suporte necessário para que eu chegasse até aqui.

Agradeço a todos os professores da Universidade Federal do Rio de Janeiro, especialmente os da Escola de Belas Artes que proporcionam um ambiente de conhecimento aberto à troca e à construção. Estendo minha gratidão ao professor Clorisval Pereira, por cada orientação, elucidação e pela compreensão.

RESUMO

A evasão escolar é um dos grandes problemas da rede de educação no Brasil. Ao decorrer das últimas décadas as taxas de abandono, principalmente no ensino médio, aumentam cada vez mais. Podem ser abordadas diversas questões que colaboram com esses números, a partir disso, podemos chegar à conclusão das mais relevantes.

Dentre esses fatores, temos o recorte de gênero: onde muitas meninas e mulheres não concluem sua carreira escolar porque engravidam, precisam cuidar da casa ou de algum familiar. Há também a situação de vulnerabilidade socioeconômica na qual o aluno está inserido, em que a única opção é trabalhar, para complementar a renda familiar. Além disso, a maior parte desta parcela da população relacionada à evasão, é composta, na sua maioria, por pessoas negras.

A partir disso, o objetivo do projeto Colabora é oferecer uma ferramenta alternativa que apoie a jornada educacional de alunos do ensino médio com foco em mitigar o problema da evasão escolar.

Palavras-chave: Evasão Escolar, Educação Construtivista, Comunidades Virtuais de Aprendizagem, Design Thinking, Design de Experiência do Usuário.

ABSTRACT

School dropout is one of the major problems of the education system in Brazil, over the last decades dropout rates, especially in high school, have increased more and more. Several issues that contribute to these numbers can be addressed, based on that, we can reach the most relevant conclusion.

Among these factors, we have the gender point of view, where many girls and women do not complete their school career because they become pregnant, need to take care of the house or a family member. There is also the situation of socioeconomic vulnerability in which the student is inserted, in which the only option is to work, to supplement the family income. In addition, most of this part of the population related to evasion is composed, in its majority, by black people.

Based on this, the objective of the Colabora project is to offer an alternative tool that supports the educational journey of high school students, with a focus on mitigating the problem of truancy.

Key words: School Dropout, Constructivist Education, Virtual Learning Communities, Design Thinking, User Experience Design.

SUMÁRIO

1. Introdução

2. Evasão Escolar

2.1. Principais causas e estatísticas

2.2. Recortes de gênero, raça e socioeconômicos

3. Metodologia Construtivista

3.1. A espiral construtivista

3.2. Educação construtivista e educação tradicional

3.3. Implementação na prática

4. Comunidades virtuais de aprendizagem

4.1. O papel das redes sociais na aprendizagem

4.2. O papel da gamificação na aprendizagem

5. Colabora

5.1. Design Centrado no Humano (HCD)

5.2. Fase 1: Ouvir

5.3. Fase 2: Criar

5.4. Fase 3: Implementar

6. Considerações finais

7. Referências bibliográficas

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Jovens entre 15 e 29 anos que deixam a escola para cuidar da casa	12
Figura 2: Evasão escolar por gênero	12
Figura 3: Evasão por gravidez entre mulheres entre 15 e 29 anos.....	13
Figura 4: Desigualdade racial na escola	13
Figura 5: Taxa de abandono por nível socioeconômico no Estado do Rio de Janeiro ...	14
Figura 6: Taxa de evasão geral no Estado do Rio de Janeiro	15
Figura 7: Mulheres com/sem filho em situação escolar no Estado do Rio de Janeiro (15 a 29 anos)	16
Figura 8: Desigualdade racial nas escolas - Estado do Rio de Janeiro	17
Figura 9: Evasão por tamanho de escola - Estado do Rio de Janeiro	18
Figura 10: Evasão escolar por gênero - Estado do Rio de Janeiro (15 a 17 anos).....	19
Figura 11: Modelo de educação construtivista	22
Figura 12: Espiral construtivista	24
Quadro 1: Comparação das metodologias instrucionais tradicional e construtivista	28
Figura 14: Instrumentos de avaliação que medem os estilos de aprendizagem.....	30
Figura 15: Modelo de educação construtivista.....	33
Figura 16: Organização das funções no ambiente de educação	35
Figura 17: Recursos de gamificação:.....	36
Figura 18: Etapas de implementação de gamificação	38
Figura 19: Instrumento padronizado de Oxford	41
Figura 20: HEXAD	41
Figura 21: Lentes HCD.....	42
Figura 22: Etapas HDC.....	43
Figura 23: Resultados da pesquisa com alunos.....	45
Figura 24: Resultados da pesquisa com alunos.....	45
Figura 25: Resultados da pesquisa com alunos.....	45
Figura 26: Resultados da pesquisa com alunos.....	45
Figura 27: Resultados da pesquisa com alunos.....	46
Figura 28: Resultados da pesquisa com alunos.....	46
Figura 29: Resultados da entrevistas com professores	47
Figura 30: Resultados da entrevistas com professores	47
Figura 31: Geekie Games	52
Figura 32: Khan Academy	53
Figura 33: Busuu.....	54
Figura 34: Duolingo.....	55
Figura 35: Persona 1.....	57
Figura 36: Persona 2	57
Figura 37: Persona 3.....	57
Figura 38: Jornada do usuário.....	58
Figura 39: Sitemap	60
Figura 40: Estudos de marca	61
Figura 41: Identidade visual	63
Figura 42: Guia de identidade visual	64
Figura 43: Protótipo - Home Page.....	65
Figura 44: Protótipo - Home Page.....	66
Figura 45: Protótipo - Home Page	67
Figura 46: Protótipo - Sobre	68
Figura 47: Protótipo - Sobre	69
Figura 48: Protótipo - Colabs	70
Figura 49: Protótipo - Colabs	71
Figura 50: Protótipo - Mediadores	72
Figura 51: Protótipo - Mediadores	73
Figura 52: Protótipo - Base de Conhecimento	74
Figura 53: Protótipo - Recursos de Aprendizagem	75
Figura 54: Protótipo - Recursos de Aprendizagem	76
Figura 55: Protótipo - Recursos de Aprendizagem	77
Figura 56: Protótipo - Planos	78
Figura 57: Protótipo - Perfil do Usuário	79
Figura 58: Protótipo - Progresso	80
Figura 59: Protótipo - Equipes > Projetos > Fóruns	81
Figura 60: Protótipo - Equipes	82
Figura 61: Protótipo - Projetos	83
Figura 62: Protótipo - Mediadores.....	84

1. INTRODUÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso **Colabora - Plataforma de educação colaborativa** explora possibilidades de desenvolvimento de soluções de aprendizagem online que complementem a jornada educacional de estudantes de ensino médio e que contribuam com o desafio de redução da evasão escolar no Brasil.

O trabalho observa o contexto das escolas públicas no país e analisa alguns dos principais problemas que dificultam um melhor desempenho dos estudantes, considerando a infraestrutura das escolas, os aspectos pedagógicos e educacionais, assim como o contexto sócio-econômico..

Assim, o trabalho lança mão dos conceitos de ensino construtivista e comunidades virtuais de aprendizagem, em conjunto com as abordagens de design thinking e design centrado no usuário, para propor o projeto de uma plataforma educacional de aprendizagem colaborativa, em um ambiente lúdico, que estimula o engajamento e a troca de experiências entre os estudantes.

Com isso, o projeto pretende demonstrar a relevância do design no desenvolvimento de soluções para problemas sociais e ao mesmo tempo apontar possibilidades para mitigar o problema da evasão escolar.

Desse modo, no capítulo 2, será abordado o problema da evasão escolar, suas principais causas e dados do panorama atual no Brasil. No capítulo 3, discute-se a importância da educação construtivista e diretrizes de implementação dessa metodologia na realidade escolar.

Em seguida, o capítulo 4, discute-se o uso de tecnologias digitais em contextos de aprendizagem e estratégias gamificação voltadas para a aprendizagem. Por fim, no capítulo 5, apresenta-se o processo de design thinking e design centrado no usuário utilizado no desenvolvimento do Colabora, uma comunidade virtual de aprendizagem colaborativa e construtivista.

Em seguida, o capítulo 4, trata-se de um panorama do uso de tecnologias digitais em contextos de aprendizagem e a gamificação voltada para a aprendizagem. Por fim, no capítulo 5, apresenta-se o processo de design da Colabora. Desenvolveu-se o processo de *naming*, para a construção da identidade visual da marca que compreende o logotipo, paleta de cores, tipografias auxiliares, bem como as ilustrações e ícones utilizados no projeto, resultando em um protótipo de uma comunidade virtual de aprendizagem baseado em recursos de *Design Thinking* e *Human Centered Design (HCD)*.

2. EVASÃO ESCOLAR

PRINCIPAIS CAUSAS E ESTATÍSTICAS

A princípio, a proposta principal do projeto foi delimitada pelo recorte de gênero, e as causas da evasão escolar entre jovens mulheres que estão cursando o ensino médio. A partir disso, foram feitas pesquisas de um panorama geral de desigualdade de gênero na escola.

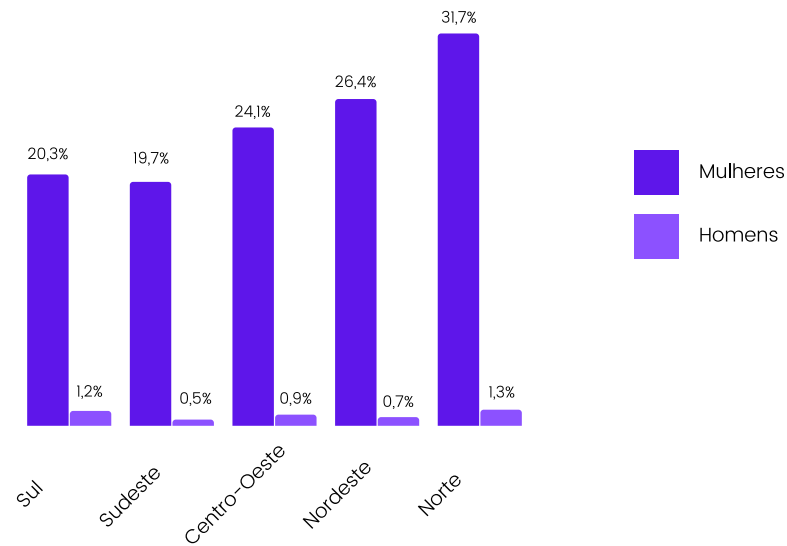
Com base na pesquisa inicial, que veremos mais a frente, com números extremamente expressivos, que refletem a realidade das jovens e mulheres na sociedade, uma proposta de projeto mais abrangente, que alcance todos os alunos em situação de abandono escolar, também refletirá em questões de desigualdade de gênero, visto que as taxas gerais desse problema crescem cada vez mais.

A evasão escolar é um problema da educação brasileira há muitos anos, por fatores que envolvem questões de gênero, socioeconômicas, raciais e de políticas públicas. Segundo uma pesquisa do IBGE em 2020, de 50 milhões de pessoas com idades entre 14 e 29 anos, 10 milhões não terminaram alguma das etapas da educação básica.

A pandemia COVID-19 foi a principal responsável pelo aumento dessa estatística, entre 2020-2021. Mais de 4 milhões de alunos abandonaram os estudos, com o maior percentual entre os estudantes do ensino médio, cerca de 10,8% (PNAD Contínua Educação - IBGE 2020).

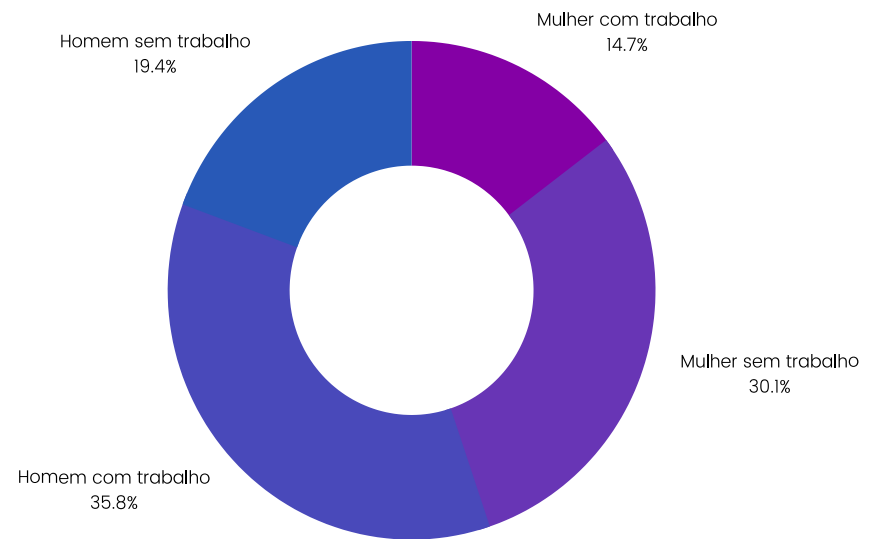
A partir do levantamento da problemática da evasão, foi necessário iniciar a pesquisa de dados, para averiguar as maiores causas do abandono escolar e suas variáveis, com resultados em porcentagens, delimitados por um panorama geral no Brasil e um panorama geral no Rio de Janeiro.

Figura 1: Jovens entre 15 e 29 anos que deixam a escola para cuidar da casa:



Fonte: PNAD Educação - 2018

Figura 2: Evasão escolar por gênero:



Fonte: Instituto Unibanco e Censo Educacional - 2018

Dados de evasão escolar por trabalhos domésticos não remunerados, com maiores índices nas regiões norte e nordeste do Brasil. Na figura dois podemos observar que homens abandonam os estudos para exercer trabalho remunerado.

Figura 3: Evasão por gravidez entre mulheres entre 15 e 29 anos:

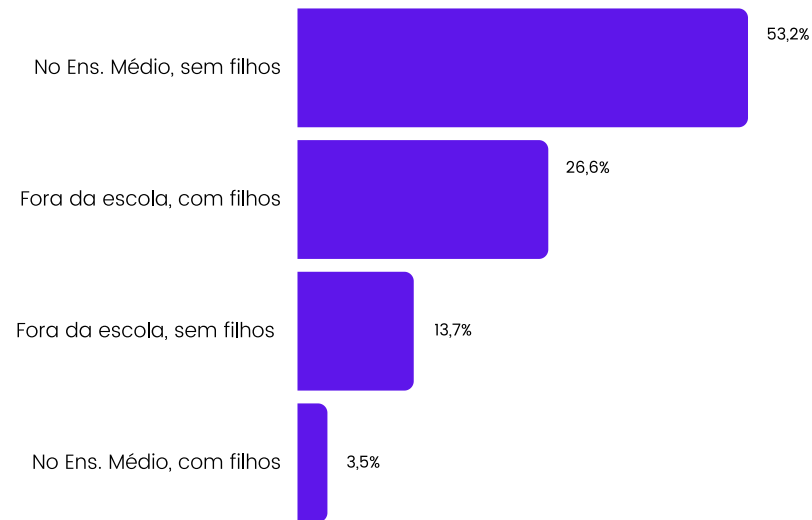
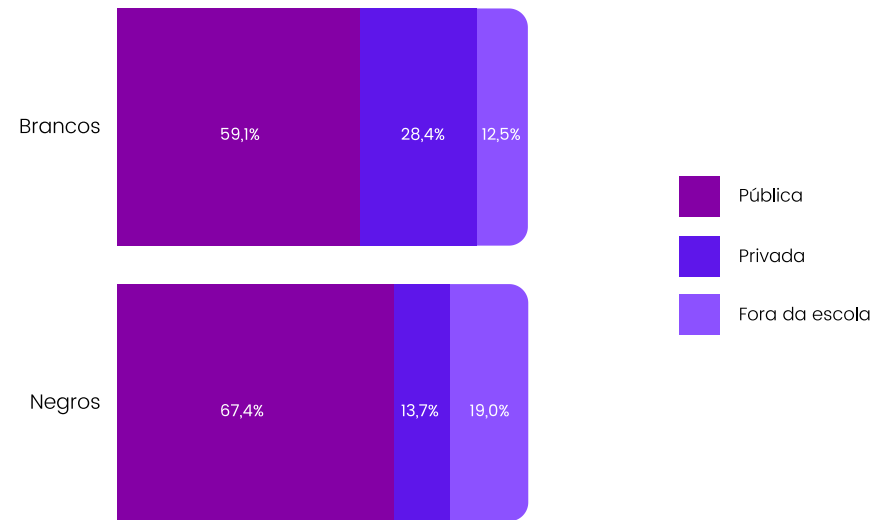


Figura 4: Desigualdade racial na escola:

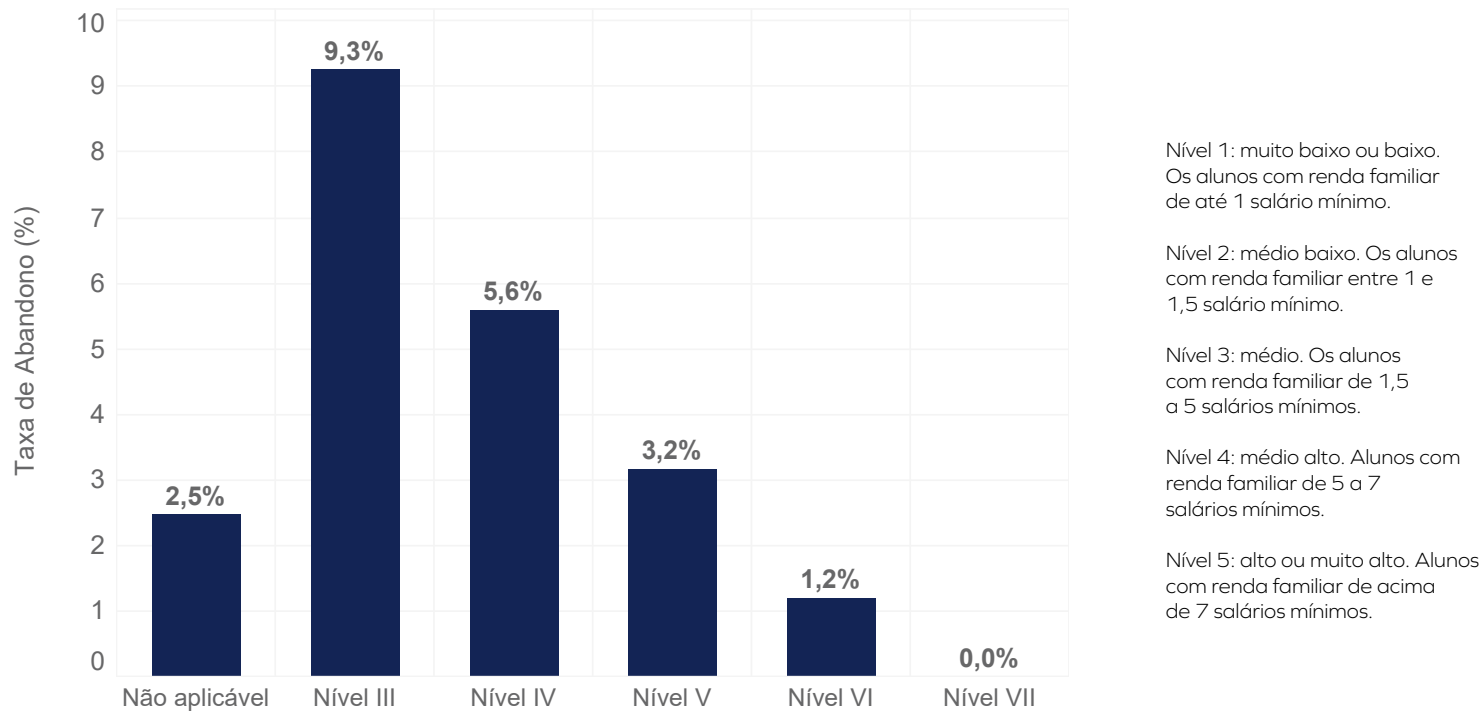


Instituto Unibanco e PNAD - 2015

Fonte: Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil - IBGE 2018

A gravidez na adolescência é um grande percentual da evasão escolar entre as mulheres. Já o percentual de alunos em escolas públicas ou fora da escola, é maior entre alunos negros.

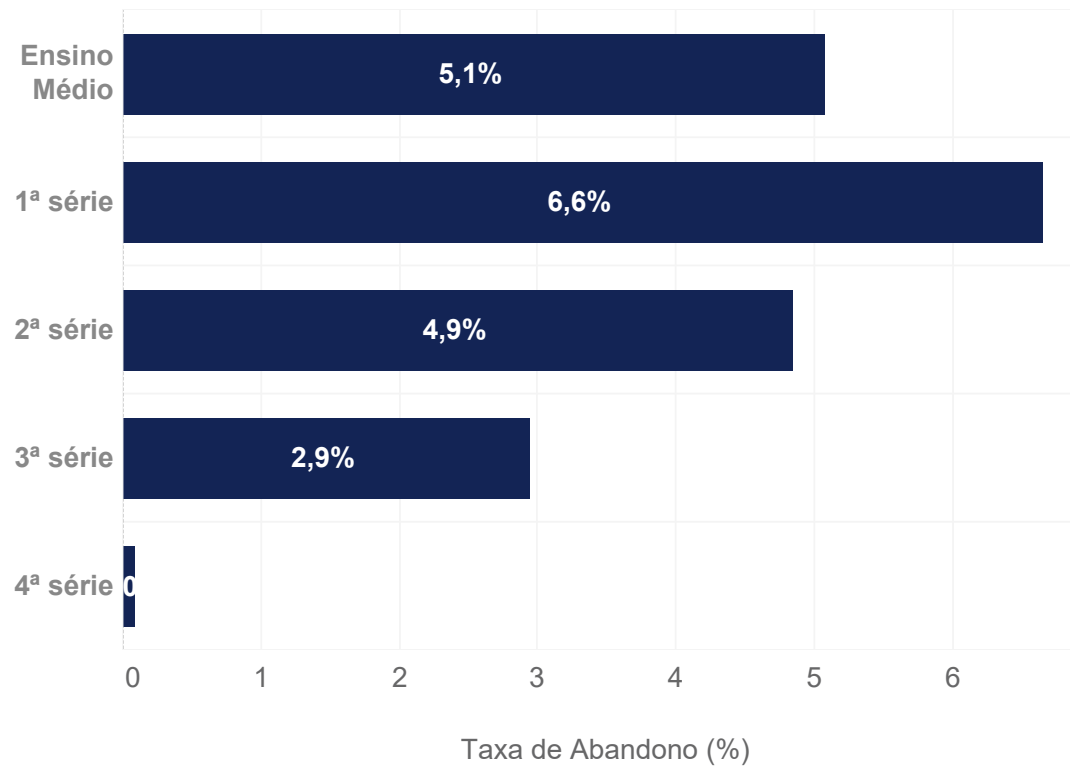
Figura 5: Taxa de abandono por nível socioeconômico no Estado do Rio de Janeiro:



FONTE: CENSO ESCOLAR - MICRODADOS DA SITUAÇÃO DE FINAL DE ANO LETIVO, (INEP)

Os maiores números de abandono escolar são entre alunos com renda familiar de 1,5 a 5 salários mínimos.

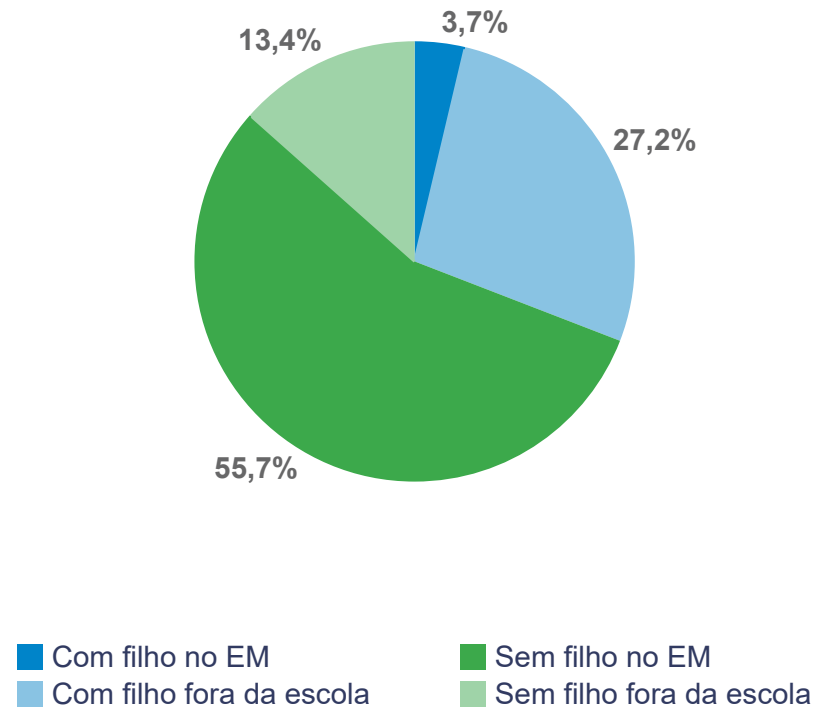
Figura 6: Taxa de evasão geral no Estado do Rio de Janeiro:



FONTE: CENSO ESCOLAR - MICRODADOS DA SITUAÇÃO DE FINAL DE ANO LETIVO, (INEP)

O abandono escolar acontece em maiores taxas no primeiro ano do ensino médio. Assim como o esse número é maior nos últimos anos do currículo escolar do que no ensino fundamental.

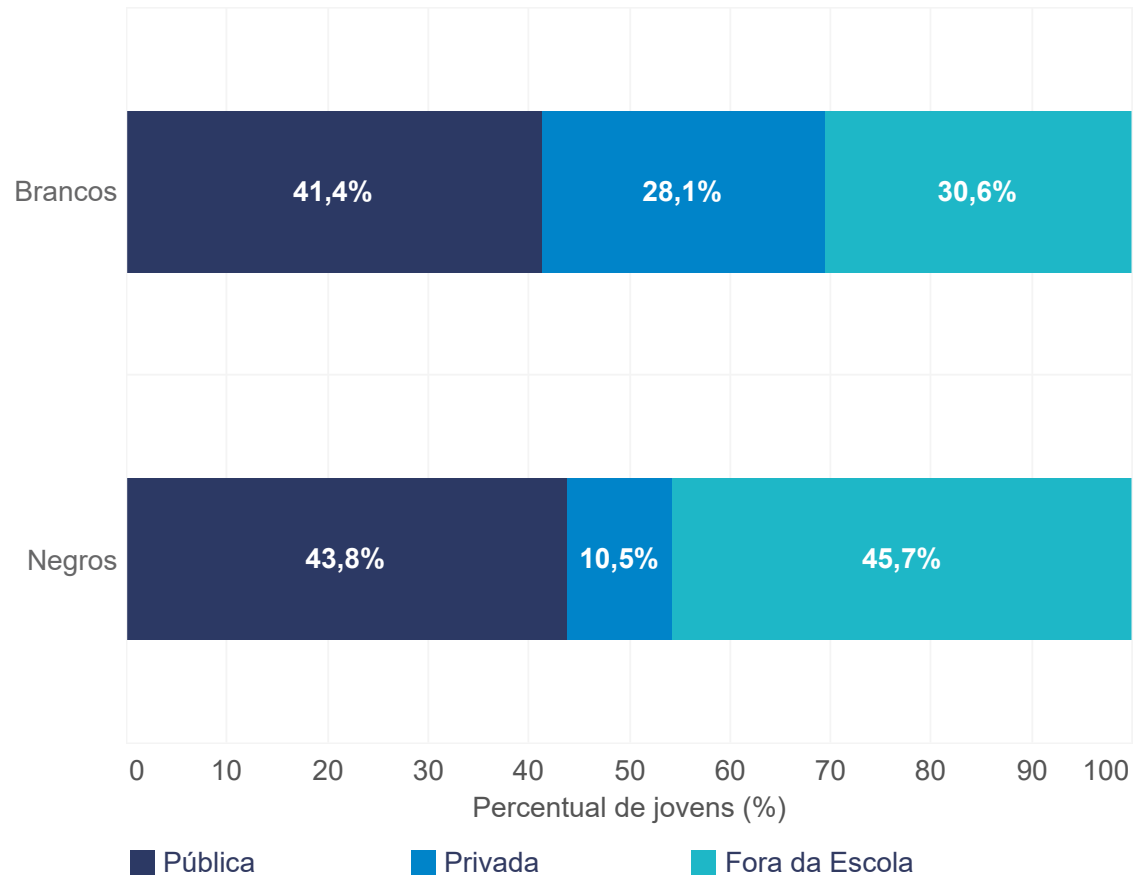
Figura 7: Mulheres com/sem filho em situação escolar no Estado do Rio de Janeiro (15 a 29 anos):



FONTE: CENSO ESCOLAR - MICRODADOS DA SITUAÇÃO DE FINAL DE ANO LETIVO, (INEP)

O percentual das mulheres que tem filhos e continuam estudando no ensino médio é muito baixo em comparação às que não têm filhos.

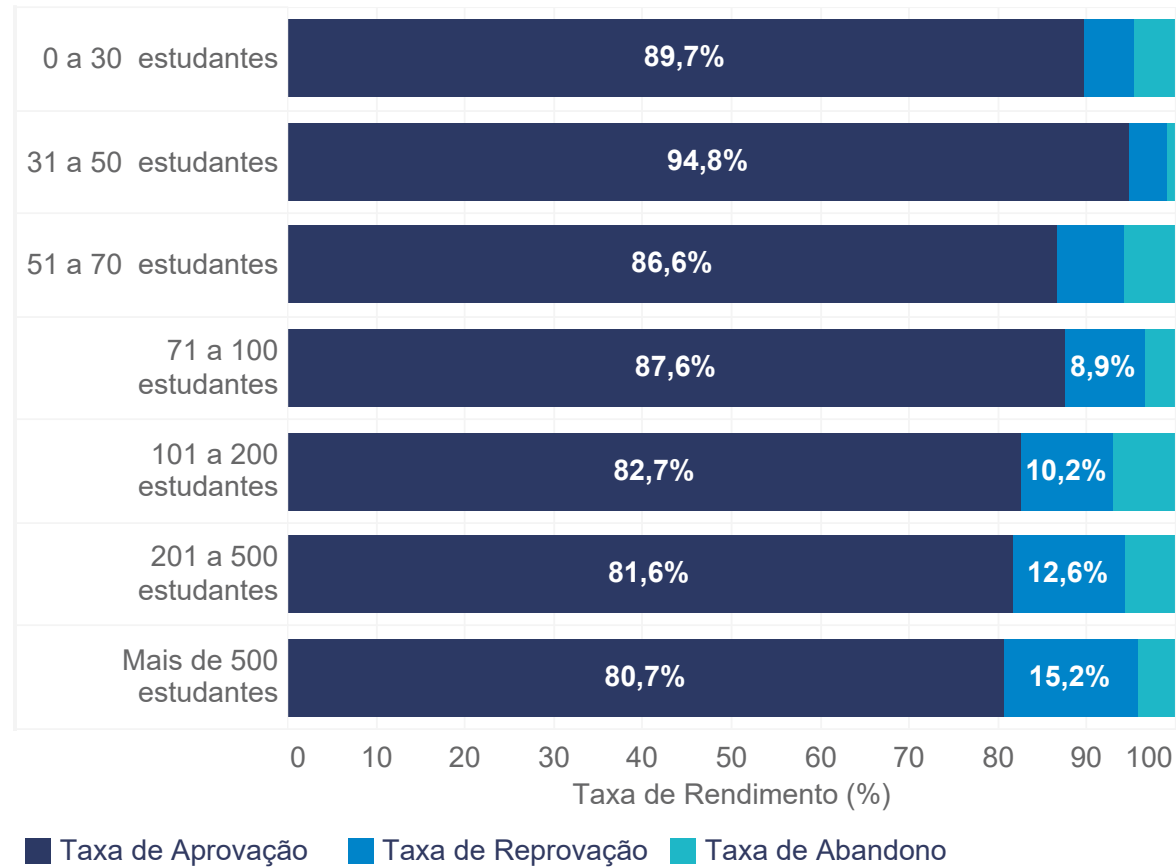
Figura 8: Desigualdade racial nas escolas - Estado do Rio de Janeiro:



FONTES: PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMÍLIOS CONTÍNUA - PNAD, (IBGE)

A taxa de alunos negros fora da escola e em escolas públicas ainda é maior em relação a alunos brancos no Estado do Rio de Janeiro.

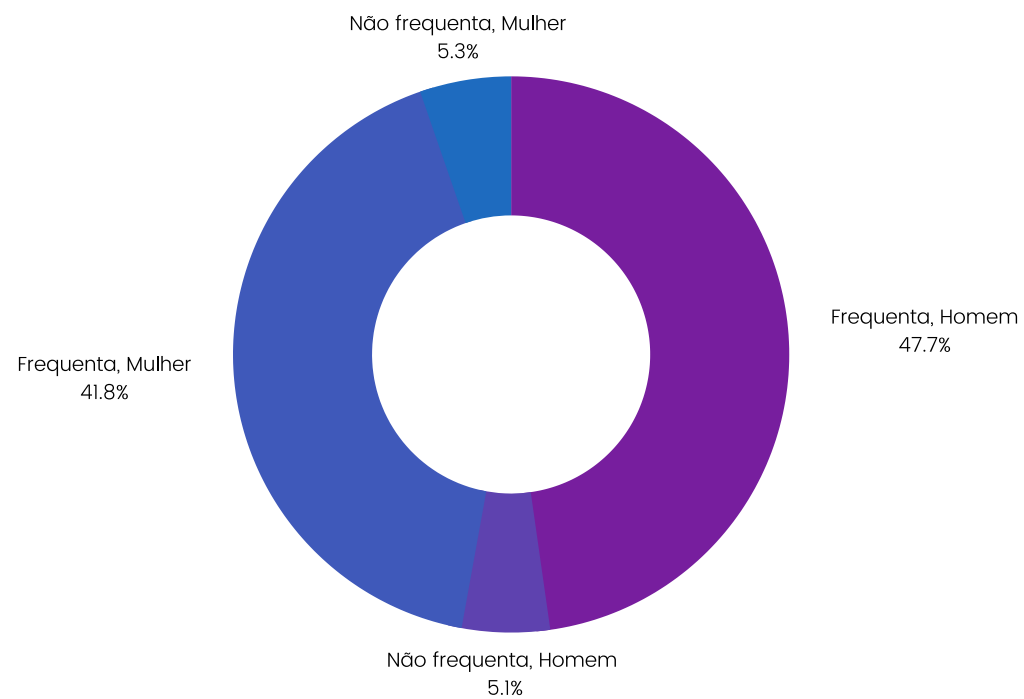
Figura 9: Evasão por tamanho de escola - Estado do Rio de Janeiro:



FONTES: INDICADORES EDUCACIONAIS - TAXAS DE RENDIMENTO E DISTORÇÃO, (INEP).

Podemos analisar na figura nove, que os índices de reprovação são maiores nas escolas com mais alunos matriculados. As escolas de menor porte possuem os maiores números de aprovação.

Figura 10: Evasão escolar por gênero - Estado do Rio de Janeiro (15 a 17 anos):



Fonte: Instituto Unibanco e Censo Educacional - 2018

Entre os jovens que não frequentam a escola, as mulheres são a maior parcela dessa população em comparação aos homens.

A partir desses números, podemos identificar alguns dos principais motivos para a evasão escolar, tais como: falta de interesse no com os conteúdos apresentados, gravidez precoce, a necessidade de contribuição com a renda familiar, afetam esses jovens, em sua maioria negros, e de baixa renda.

2.1. DESIGUALDADE DE GÊNERO, RAÇA E SOCIOECONÔMICA

DESIGUALDADE DE GÊNERO

Segundo pesquisas da Organização das Nações Unidas (ONU) para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), milhões de meninas jamais terão acesso a educação. Ainda que já estejam na escola, as consequências da vulnerabilidade social refletem sobre essas jovens, no qual representam dois terços da população analfabeta do mundo.

No Brasil, entre os jovens que não trabalham nem estudam (nem-nem) a porcentagem de mulheres caracteriza aproximadamente o dobro dos homens, perpetuando papéis tradicionais de gênero como exercer exclusivamente trabalhos domésticos, gravidez na adolescência e casamento.

Existe a necessidade de expandir a potência dos projetos pedagógicos para propiciar a discussão sobre equidade de gênero do ambiente escolar, romper com práticas de ótica conservadora e religiosa, e assim, anular processos de

hierarquia de gênero que interferem na evolução integral desses jovens.

DESIGUALDADE RACIAL

O alto índice de abandono escolar entre os estudantes negros é reflexo do racismo estrutural e da vivência escolar, que mesmo com leis de incentivo ao ensino da cultura negra nos materiais apresentados na sala de aula, é uma realidade ainda muito distante do ideal para extrair resultados significativos. Esses alunos não se sentem representados no ambiente estudantil, no conteúdo apresentado pelos professores e nos materiais didáticos.

Além da necessidade de contribuir com a renda familiar, ou, na maioria das vezes, ser a única fonte de renda básica para a sobrevivência e que, em alguns casos, está ligado a exploração do mercado de trabalho, são reflexos de uma parte da história do povo negro no Brasil.

Segundo o cientista social Silas Veloso (2021), “Quando falamos de uma população negra na educação, estamos falando de um grupo que também tem uma classe, em sua grande maioria, que é resultado desses processos históricos que nos trouxeram até aqui, como a

escravização no Brasil. Não é dizermos que somos só isso, mas é importante olhar para essa questão”.

Para reduzir a disparidade de acesso e permanência nos estudos, entre alunos negros e brancos, além de leis que promovam o ensino da cultura negra, deve haver a colaboração de toda a comunidade escolar para discutir e desenvolver questões históricas, de identidade e representatividade nas redes de ensino.

DESIGUALDADE SOCIOECONÔMICA

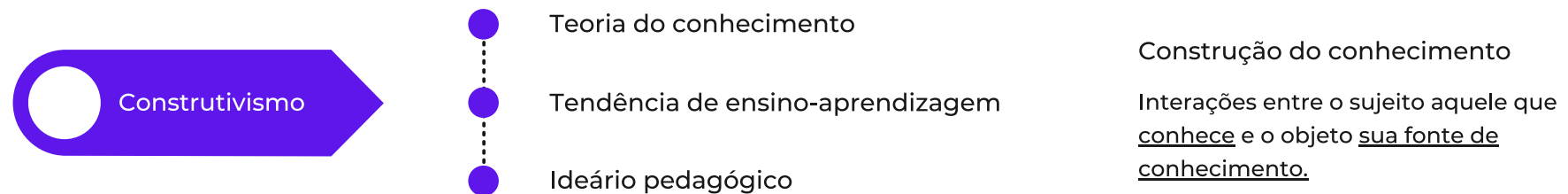
A situação socioeconômica é um dos principais fatores para a saída da escola, com base na renda média domiciliar per capita, 41 % dos jovens sem o ensino médio estão entre os 25% mais pobres, 67,3% são negros e 65,8 % também não estão no mercado de trabalho, segundo a pesquisa do Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (Cenpec). A taxa de conclusão do ensino médio, entre os mais ricos, é de 92,6% até os 19 anos, já entre os mais pobres somente 58,8% finalizam essa etapa.

3. METODOLOGIA CONSTRUTIVISTA

O termo Construtivismo tem sua origem de palavras do latim relativas a construir, constituir, estruturar ou formar. O termo tem sido disposto a partir de três pontos de vista: teoria de conhecimento (epistemologia), tendência de ensino-aprendizagem e ideário pedagógico.

Todas essas vertentes coincidem em um ponto no que se refere à construção do conhecimento que se dá a partir das interações do sujeito (aquele que conhece) e o objeto (fonte de conhecimento).

Figura 11: Modelo de educação construtivista



O construtivismo aplicado à área de aprendizagem é focado no aluno, que constrói conhecimento de acordo com a informação apresentada. Em comparação ao aprendizado passivo (apenas receber informações ou aprender por memorização), com o construtivismo o programa de ensino é ativo. Os alunos são apresentados a problemas e direcionados para as soluções, o aluno se torna o centro do processo, propiciando mais autonomia na sua educação.

PRINCIPAIS ELEMENTOS DA SALA DE AULA DE ACORDO COM O MÉTODO CONSTRUTIVISTA:

- O conhecimento será compartilhado entre professores e alunos.
- Professores e alunos compartilharão autoridade.
- O papel do professor é o de um facilitador ou guia.
- Os grupos de aprendizagem consistirão em um pequeno número de alunos heterogêneos.

O PAPEL DO PROFESSOR - INSTRUTOR

O professor - instrutor precisa estar totalmente envolvido, porque o seu papel é proporcionar um ambiente de resolução de problemas, que estimule os alunos a buscar o conhecimento fundamental para solucionar os problemas expostos. Nesse papel não cabe ao mediador apenas ditar informações aos estudantes, mas desafiar o grupo a apresentar novas possibilidades para descobrir novas habilidades, mais como uma espécie de facilitador do que um instrutor tradicional. Na sua função, é necessário que haja ajustes de níveis de dificuldade e de assistência para se adequar a cada aluno.

O PAPEL DO ALUNO

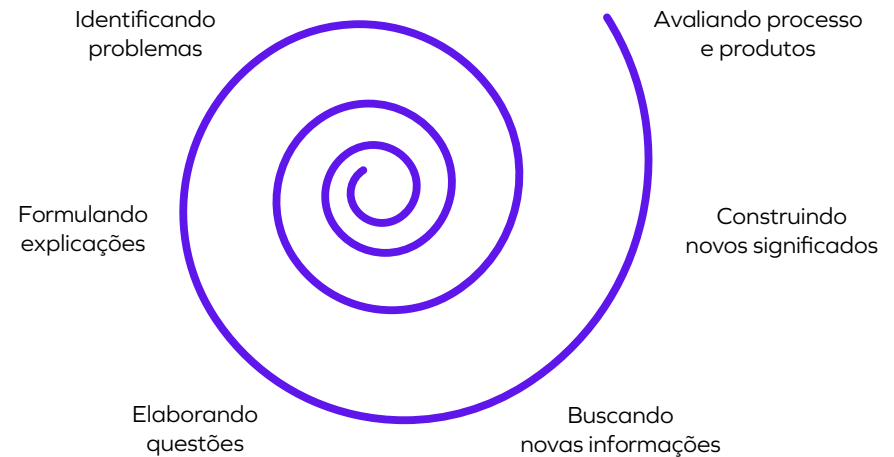
Demanda que o aluno participe ativamente do programa de educação, pois apesar dos sistemas de apoio, se não houver participação, não ocorrerá aprendizado. O estudante deve estar pronto para participar, visto que o plano de curso percorrerá em torno de suas habilidades e a partir da interação com o instrutor ou grupo de colegas e compartilhando informações sobre o processo de

aprendizagem.

A ESPIRAL CONSTRUTIVISTA

A partir do movimento escolanovista, foram desenvolvidas as metodologias ativas, que proporcionam a interação dos educandos no processo educacional, contribuem para o desenvolvimento do saber crítico e reflexivo em relação ao que é apresentado, propiciam pró atividade com o comprometimento dos educandos no processo educacional, vinculação da aprendizagem aos aspectos significativos da realidade, desenvolvimento do raciocínio e de capacidades para intervenção na própria realidade e colaboração e cooperação entre participantes.

Figura 12: Espiral construtivista



Fonte: Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem - Valéria Vernaschi, 2017

Dentre os seis movimentos da espiral construtivista, apenas a busca por novas informações é realizada individualmente, os restantes são elaborados em reuniões de pequenos grupos junto ao facilitador de aprendizagem, que tem de determinar uma seleção de acordos para o trabalho em grupo.

Os disparadores de aprendizagem podem ser: situações-problema desenvolvidas pelos facilitadores; narrativas de práticas elaboradas pelos aprendizes; produtos sistematizados a partir da colaboração dos estudantes em cenários reais ou simulados. Com base nessa pluralidade, há a possibilidade de desenvolver o processo de ensino-aprendizagem por diferentes pontos de vista, além de contemplar: situações mais estruturadas e moderadas, como as situações-problema; situações semi-estruturadas, como as simulações; e situações pouco controladas como narrativas ou produtos desenvolvidos pela atuação em cenários reais.

IDENTIFICANDO PROBLEMAS

A identificação de problemas se submete às percepções, conhecimentos e valores prévios de cada estudante, os desafios e problemas descobertos podem ser alinhados

por afinidade e representar o ponto de partida do processo de ensino-aprendizagem, se trata de um grupo de problemas com resultados de diversos pontos de vista e análises.

FORMULANDO EXPLICAÇÕES

A identificação de problemas resulta em compartilhar os sistemas explicativos que fundamentam os fenômenos constatados, esses fundamentos dão origem às hipóteses. As hipóteses explicativas possibilitam reconhecer as racionalidades e os sentimentos relacionados, pelos grupos, aos problemas constatados. Com o maior número de hipóteses, há maior capacidade para produzir análises abrangentes. Na formulação de hipóteses, devem ser considerados os repertórios das experiências de cada estudante, que abrangem incongruências, ambiguidades, imprecisões e diversos desafios que resultam na criação de questões de aprendizagem.

ELABORANDO QUESTÕES

Conteúdos de pesquisa e de pesquisa retratam necessidades de aprendizagem dos aprendizes. Essas questões devem focar em aspectos que possibilitem ao grupo expandir entendimentos e possibilidades de interferência sobre determinada conjuntura. Tais questões devem ser conjuntamente desenvolvidas e estabelecidas, viabilizando que os estudantes testem as hipóteses formuladas. É extremamente importante que todos pesquisem as mesmas questões para possibilitar a estratégia de validação de determinado conhecimento, a partir da análise e comparação e de diferentes fontes e autores.

BUSCANDO NOVAS INFORMAÇÕES

Com o conhecimento de facilidades e dificuldades no acesso às informações e às bases de dados, a construção de habilidades para a investigação do conhecimento deve ser estruturada e incentivada pelo facilitador. A pesquisa de estratégias para a busca e nível de confiabilidade das fontes da mesma maneira como a análise crítica da

produção das informações atingidas, têm de ser estudadas na reunião de nova síntese.

CONSTRUINDO NOVOS SIGNIFICADOS

Com base na espiral construtivista, o arranjo de significados que justificam a intervenção é fruto do confronto entre saberes prévios e novas informações oferecidas pelo aprendizes. Os novos conhecimentos devem ser compartilhados para se verificarem os graus de consenso entre as várias procedências exploradas e a coerência ou a dimensão dos sistemas explicativos encontrados nos estudos. Entretanto, há a possibilidade de novos saberes serem construídos pela síntese provisória, por meio da troca entre os componentes dos grupos. A essa concepção atribui-se de um caráter científico na nova síntese, baseado nas melhores evidências. A defrontação de informações pela nova síntese tem de reconhecer as variáveis e erros na construção de conhecimentos, bem como a demanda de descrever uma conjuntura de intervenção na importância da ética nesses resultados.

AVALIANDO PROCESSO E PRODUTOS

Na espiral construtivista, a avaliação é fundamental já que está voltada para a melhoria ou ampliação de habilidades para o aprendizado, o trabalho em grupo e para a intervenção na realidade. Os resultados devem ser os mais objetivos possíveis, incluindo a repercussão produzida pelas performances observadas. Por esses aspectos, a análise na espiral construtivista tem característica formativa, tendo de ser realizada de forma oral e no final de cada reunião.

Todos os alunos devem participar da avaliação, a partir da autoavaliação e metacognição, que é a capacidade do ser humano de monitorar e auto-regular os processos cognitivos - (Flavell, 1987; Nelson & Narens, 1996; Sternberg, 2000).

Um dos principais métodos de aprendizagem, a metacognição é uma análise voltada para a constatação de facilidades e dificuldades no desenvolvimento do aprender, pretendendo melhorar o acesso, análise e organização de conhecimentos.

Posteriormente a esse processo os alunos devem ponderar o desempenho de seus colegas e do facilitador. O facilitador também realiza a autoavaliação e disponibiliza opiniões sobre o desempenho dos alunos e sobre o trabalho em grupo.

Com a implementação da espiral construtivista e metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem, deve-se ter em consideração o grande obstáculo que a força da inércia exerce, quando o objetivo é buscar novos hábitos na prática educacional, dessa forma, o quanto mais crítica e ativa for a metodologia aplicada, as possibilidades de mudanças na sociedade e educação são cada vez maiores.

3.2. EDUCAÇÃO CONSTRUTIVISTA E EDUCAÇÃO TRADICIONAL

A metodologia das escolas construtivistas valoriza a relevância do espaço dialógico, no qual a interação entre aluno e escola não se dá a partir da transmissão passiva de conhecimento, mas do desenvolvimento do conhecimento dentro de um grupo de aprendizes.

Segundo o construtivismo, a aprendizagem progride por meio da interação social e experiências cognitivas. A aprendizagem humana deve ser construída por novos saberes adquiridos por experiências anteriores na escola ou na vida, dessa forma o processo de aprendizagem se torna ativo.

Já os aspectos da escola tradicional são fundamentados da hipótese de que a inteligência é uma característica que torna o ser humano capaz de armazenar informações, simples e complexas. Baseado nesse ponto de vista, o objetivo é simplificar o conhecimento a ser transmitido ao aluno, que deve armazenar apenas os resultados desse processo. Na escola tradicional o conhecimento é cumulativo, adquirido pelo aluno através da disseminação dos saberes realizada pelo professor e a instituição de ensino.

Quadro 1: Comparação das metodologias instrucionais tradicional e construtivista

	METODOLOGIA INSTRUCIONAL TRADICIONAL	METODOLOGIA INSTRUCIONAL CONSTRUTIVISTA
Papel do professor	Especialista	Facilitador
Papel do aluno	Receptor passivo	Colaborador
Ênfase instrucional	Ênfase instrucional	Pensamento crítico
Avaliação de aprendizagem	Fatos e aprendizagem dirigida	Assimilação e interpretação de fatos
Método de ensino	Exercício e prática	Interatividade e colaboração
Acesso ao conhecimento	Acesso limitado ao conhecimento e informação	Acesso ilimitado ao conhecimento e informação via tecnologia

3.3. ESTILOS DE APRENDIZAGEM

São um conjunto de condições nas quais os indivíduos concentram, assimilam, procedem e obtêm informações e novas habilidades. São meios que os sujeitos utilizam para receber e processar conhecimento. Esses instrumentos objetivam mensurar os tipos de capacidades de entendimento, percepção de ordem, julgamento e outras intrínsecas ao processo de aprendizagem através de instrumentos como:

MYERS-BRIGGS TYPE INDICATOR (MBTI)

Classifica os indivíduos em quatro dimensões (extrovertido/introvertido, sensorial/intuitivo, reflexivo/sentimental e julgador/perceptivo).

ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE KOLB

Considera quatro fases: experiência concreta, observação reflexiva, conceituação abstrata e a experimentação ativa.

PRODUCTIVITY ENVIRONMENTAL PREFERENCE SURVEY (PEPS)

Indica como os sujeitos respondem a estímulos ambientais, emocionais, sociais, físicos e psicológico.

STYLE DELINEATOR DE GREGORC

Capacidades de percepção e de ordem em quatro estilos: sequencial concreto, sequencial abstrato, aleatório abstrato e aleatório concreto.

ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE FELDER E

SILVERMAN

Considera o nível de percepção, input, o processamento e o entendimento.

MODELO VARK

Técnica de mapeamento de estilos de aprendizagem composta pelos quatro canais de aprendizagem.

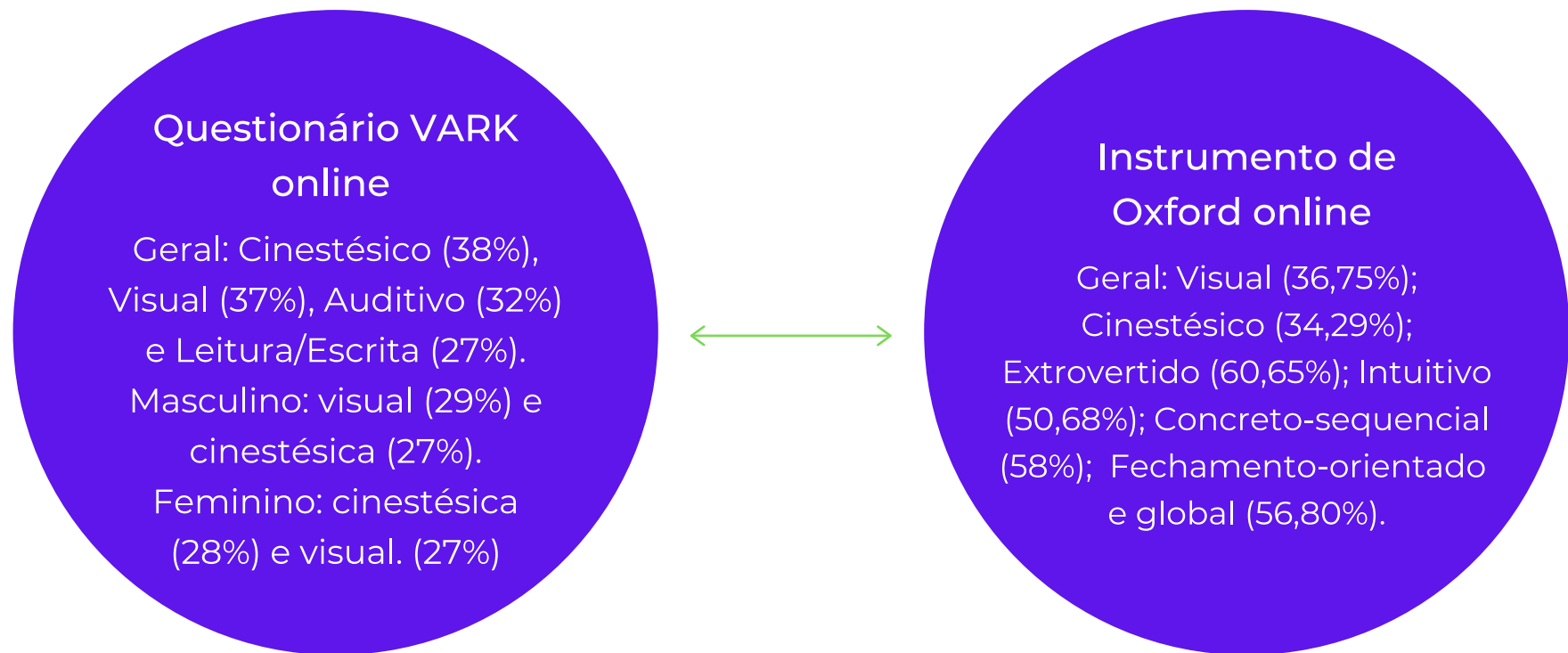
INSTRUMENTO PADRONIZADO DE OXFORD

Sentidos visuais, estudar sozinho/introvertido, com outros/extrovertido, intuição na tomada de decisão ou uso de pensamento analítico e de organização sequencial, mentalidade fechada ou aberta, estilo de aprendizagem global ou analítico.

QUESTIONÁRIO VAK

Descreve como trabalha e se estrutura a mente humana, considera a via de ingresso da informação no cérebro (olho, ouvido e corpo).

Figura 14: Instrumentos de avaliação que medem os estilos de aprendizagem:



4.1 COMUNIDADES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

4.1. O PAPEL DAS REDES SOCIAIS NA APRENDIZAGEM.

A crescente demanda de novas vertentes tecnológicas também influencia modelos de educação, como a implementação da gamificação na aprendizagem. Esses novos recursos servem como parâmetros de medição do aprendizado, além do engajamento e desempenho do aluno ao realizar determinadas tarefas. Ademais de englobar diversas mídias, os ambientes *online* tem grande aderência entre os aprendizes. Pela facilidade de acesso, flexibilidade, adaptação de acordo com a maturidade e motivação de cada indivíduo.

Os espaços digitais proporcionam interações sociais, que possibilitam compartilhamentos de conteúdos específicos, agregados pelo contexto e pelas comunidades que se estabelecem ao seu redor. Segundo Tori (2010) as tecnologias interativas *online* no viés da educação, são elementais na escola do futuro por proporcionarem colaboração, interação, presença e aproximação.

O autor defende que a educação *online* reduz a distância entre os envolvidos, como as relações entre aluno e conteúdo, professor e aluno ou aluno e outros estudantes. Essa redução influencia diretamente na interação na comunidade de alunos, maior diálogo, flexibilidade do curso oferecido, mais autonomia para o aluno e meios de avaliação e *feedback*.

Com o avanço das Redes Sociais na Internet (Recuero, 2009), passamos a notar uma emergência de diversos tipos de comunidades online, com destaque para as comunidades virtuais de aprendizagem, que são agregações online de sujeitos em torno de um interesse educativo comum, que se empoderam das tecnologias digitais para construir novas abordagens de aprendizagem, novas formas de comunicação, novas formas de produzir e compartilhar conhecimento (Carvalho, 2015).

O uso de ferramentas digitais de redes sociais redefine a aprendizagem de diferentes maneiras. A construção do conhecimento passa a ter por base um projeto coletivo, que envolve a participação ativa dos alunos em parceria com os tutores. As atividades de aprendizagem podem extrapolar as as limitações de lugar e tempo, muitas vezes

limitam a quantidade de socialização face-a-face do aluno. Além disso, oferecem novas oportunidades para os alunos se conectarem facilmente com seus colegas, alunos e professores e pares em um nível mais pessoal e motivador. Essas novas formas de interação trazem um efeito positivo sobre as relações aluno-aluno e aluno-professor e formam a um ambiente mais positivo de aprendizagem. Mais ainda, essas ferramentas emergentes, propiciam maior autonomia aos alunos, uma vez que têm mais controle sobre a própria aprendizagem (Carvalho, 2015).

Esse novo paradigma de aprendizagem colaborativa em rede é muito promissor para viabilizar um maior engajamento e envolvimento na jornada educativa dos alunos, onde passam a encontrar ambientes que complementam a experiência em sala de aula.

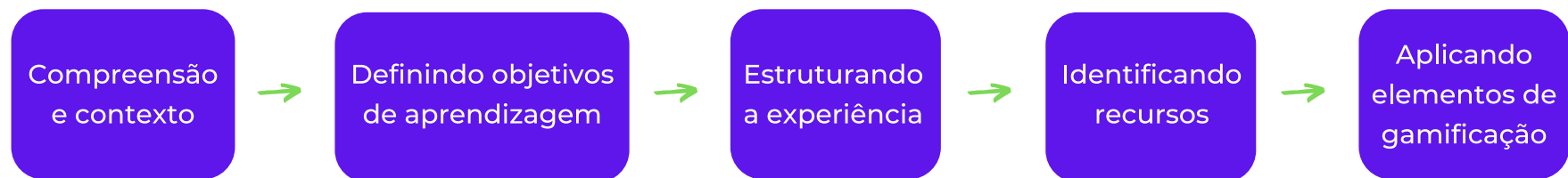
4.2. O PAPEL DA GAMIFICAÇÃO NA APRENDIZAGEM

A gamificação é uma ferramenta para aumentar a motivação, aplicada à educação, auxilia os alunos em desenvolvimento a conquistar seus objetivos e atender às suas necessidades. Segundo Ray Wang esse processo é classificado como uma:

“Série de princípios de design, processos e sistemas usados para influenciar, envolver e motivar indivíduos, grupos e comunidades para impulsionar comportamentos e obter os resultados desejados”. (WANG, 2013, p.6)

A APLICAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO SE DÁ A PARTIR DE CINCO PASSOS:

Figura 15: Modelo de educação construtivista



Os obstáculos que dificultam a aprendizagem dos alunos são determinados como “pontos de dor”, esses pontos diferem dependendo da idade, formação ou área na qual o estudante está. Os resultados de baixa qualidade ou responsividade coincidem com diversos pontos problemáticos como baixa motivação, procrastinação, dificuldade de conciliar trabalho e curso e até mesmo na situação na qual o aprendiz é visual, enquanto o curso é ministrado de forma oral. Assimilar essas ligações de causa e efeito, é fundamental para a aplicação do quadro de cinco passos, visto anteriormente.

PONTOS DE DOR COMUNS NA EDUCAÇÃO:

FOCO

Estudantes jovens levam mais tempo para focar, são facilmente distraídos, é importante fazer da educação divertida e participativa.

HABILIDADES

As tarefas podem ser muito difíceis e os estudantes carecem de habilidades ou conhecimento para completá-las, ou até mesmo, não começam a atividade por existir um grande obstáculo.

FATORES FÍSICOS, MENTAIS E EMOCIONAIS

Inclui fadiga, fome, emoções baseadas no ambiente e na situação circundante, todos esses fatores afetam a habilidade de aprendizagem do estudante.

MOTIVAÇÃO

Jovens adultos ou adolescentes comumente carecem de motivação, quando outra tarefa é mais interessante, ou o las, ou até mesmo, não começam a atividade por existir um grande obstáculo.

FATORES FÍSICOS, MENTAIS E EMOCIONAIS

Inclui fadiga, fome, emoções baseadas no ambiente e na situação circundante, todos esses fatores afetam a habilidade de aprendizagem do estudante. desafio atual é muito difícil, eles perdem a motivação de terminá-lo.

ORGULHO

Esse ponto é mais evidente entre adultos, que podem acreditar que já sabem sobre o conteúdo apresentado, pode acontecer, principalmente, se o instrutor for mais novo que os estudantes. Geralmente os adultos escolhem conteúdos que estão muito além de suas capacidades.

AMBIENTE DE APRENDIZAGEM E NATUREZA DO CURSO

Abrange o tamanho da classe, tempo, localização e a estrutura do programa de educação.

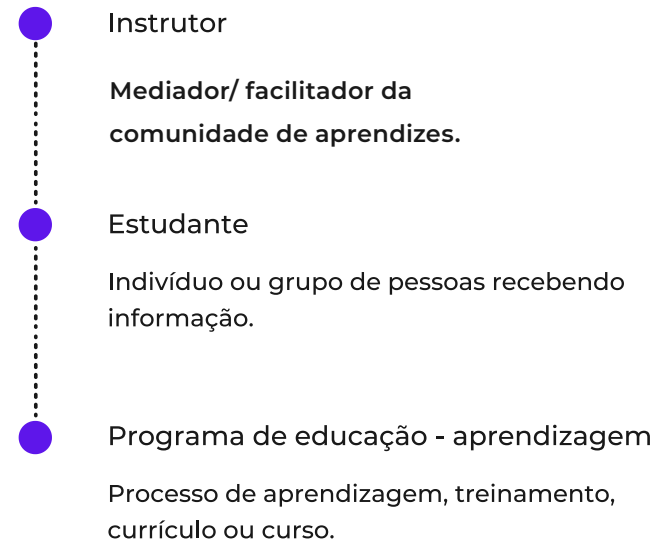
DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:

O instrutor tem um objetivo para que o aluno alcance resultado satisfatório no final do programa de aprendizagem, para alcançar esse propósito, devem ser seguidas as etapas subsequentes:

- **Objetivos gerais:** fazer com que o aluno complete uma tarefa, teste ou exame.
- **Objetivos específicos:** fazer com que o aluno entenda um conceito, realizar tarefas após instruções ou concluir um programa de aprendizado.
- **Objetivos comportamentais:** fazer com que o aluno se concentre no conteúdo apresentado, minimize distrações ou realize tarefas de forma mais rápida.

Figura 16: Organização das funções no ambiente de educação:

DEFINIÇÃO DE TERMOS:



DEFINIÇÃO DE RECURSOS:

Quais são os recursos necessários para gamificar a educação? A partir da denominação dos estágios, o instrutor pode definir quais e como serão gamificados a partir de tais considerações:

- Um mecanismo de rastreamento pode se adequar a esta etapa específica?
- Qual seria a moeda e o que determina o cumprimento de nível?
- Existem regras claras que podem ser implementadas?
- O sistema fornece feedback para o aluno e instrutor?

Figura 17: Recursos de gamificação:



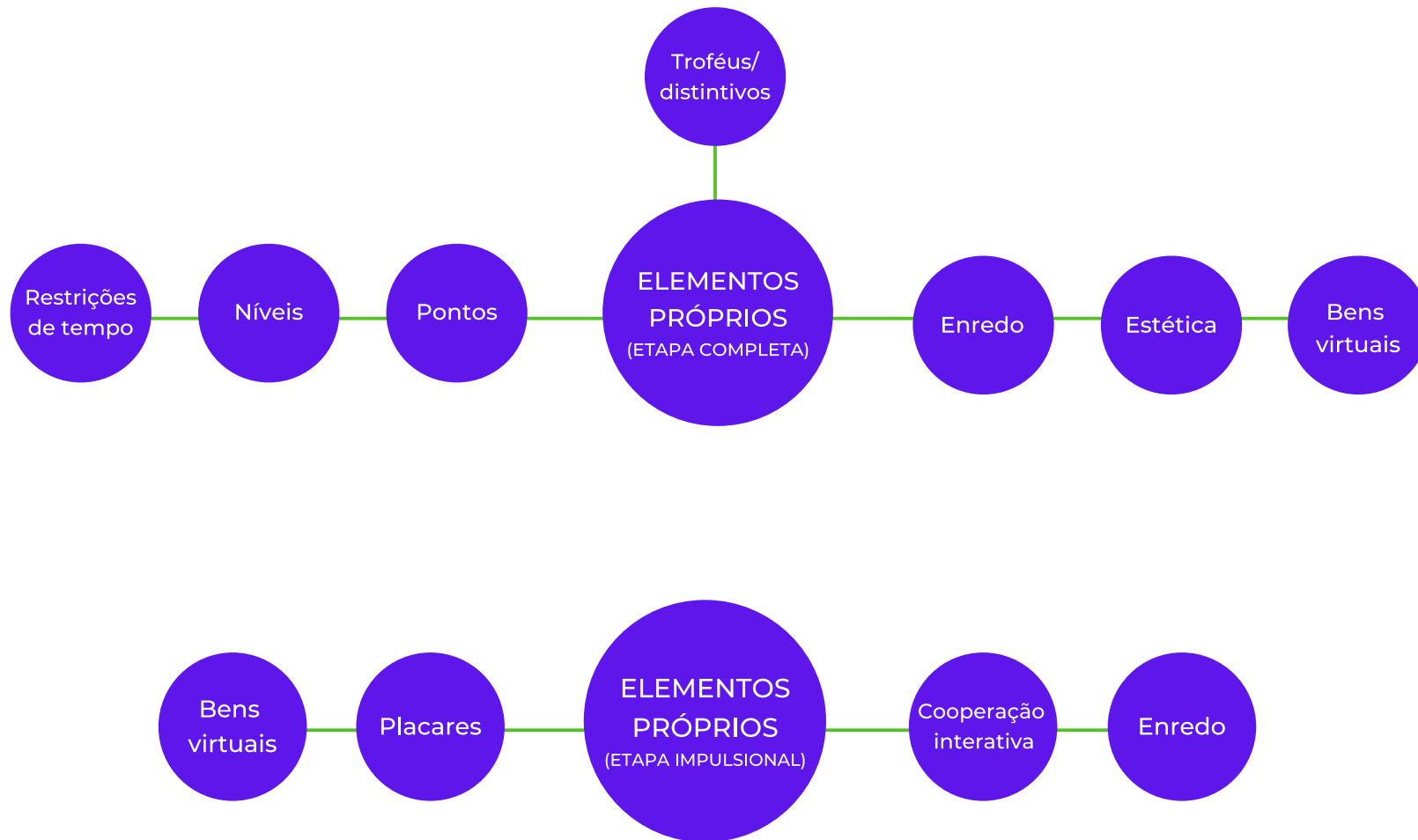
Essa estrutura é justamente o que torna a aplicação da gamificação interessante, a possibilidade dos estudantes terem feedback de suas tarefas e, se erradas ou incompletas, terem a possibilidade de tentar novamente. O prazo no qual o aluno termina a tarefa, pode sinalizar ao instrutor sobre o seu conhecimento sobre o assunto, ou pontos problemáticos.

A gamificação é a aplicação de elementos semelhantes de mecânicas de jogos, em configurações que não são de jogos, essas ferramentas podem ser classificadas como elementos próprios ou elementos sociais. Os elementos próprios abrangem pontos, prêmios de conquista, níveis ou restrições de tempo. Fazem com que os alunos se concentrem em competir consigo mesmos e reconhecerem a auto-realização.

Os elementos sociais contemplam cooperações, competições interativas ou tabelas de classificação. Esses componentes inserem os estudantes em uma comunidade com outros alunos, possibilitando o compartilhamento de realizações e progressos.

As etapas da implementação da gamificação se estruturam a partir dos principais elementos:

Figura 18: Etapas de implementação de gamificação:



AVALIAÇÃO DE USUÁRIO ATRAVÉS DO MÉTODO HEXAD NA APRENDIZAGEM APLICADA À GAMIFICAÇÃO:

Na metodologia HEXAD, existem seis tipos de usuários descritos em um nível básico. Existem quatro tipos básicos intrínsecos: Empreendedor, Socializador, Filantropo e Espírito Livre. Eles são motivados por Relacionamento, Autonomia, Domínio e Propósito. Os outros dois tipos, cujas motivações são um pouco menos literais, são o Disruptor e o Jogador.

- Os socializadores são motivados pelo relacionamento. Eles querem interagir com os outros e criar conexões sociais.
- Os espíritos livres são motivados pela autonomia e pela auto expressão. Eles querem criar e explorar.
- Os realizadores são motivados pela Maestria. Eles procuram aprender coisas novas e melhorar a si mesmos. Eles querem desafios a serem superados.

- Os filantropos são motivados por propósito e significado. Este grupo é altruísta, e querem ajudar outras pessoas e enriquecer a vida dos outros de alguma forma sem expectativa de recompensa.
- Os jogadores são motivados por recompensas. Eles farão o que for necessário para coletar recompensas de um sistema. Eles estão nisso por si mesmos.
- Os disruptores são motivados pela mudança. Em geral, eles querem intervir no sistema, diretamente ou por meio de outros usuários, para forçar mudanças positivas ou negativas.

Em síntese, a compreensão do contexto que cinge o programa de aprendizagem, objetivo geral, objetivos específicos e os recursos disponíveis é o que propicia a mecânica do jogo para que seja aplicada com exatidão e melhor desempenho na obtenção de resultados positivos.

AVALIAÇÃO DE USUÁRIO ATRAVÉS DO MÉTODO PADRONIZADO DE OXFORD:

O Instrumento padronizado de Oxford (2003) contém cinco seções qualitativas de aprendizagem:

- 1) dedicada aos sentidos visuais, auditivos e cinestésicos da percepção;
- 2) estudar sozinho/introvertido, com outros/extrovertido);
- 3) intuição na tomada de decisão ou uso de pensamento analítico e de organização sequencial;
- 4) mentalidade fechada ou aberta e orientada para a descoberta;
- 5) estilo de aprendizagem global (ideias principais) ou analítico (focado mais em detalhes);

COMPARAÇÃO DE ENTRE O MÉTODO PADRONIZADO DE OXFORD E HEXAD (UMA ESTRUTURA DE TIPOS DE JOGADORES PARA DESIGN DE GAMIFICAÇÃO):

Figura 19: Instrumento padronizado de Oxford



Figura 20: HEXAD



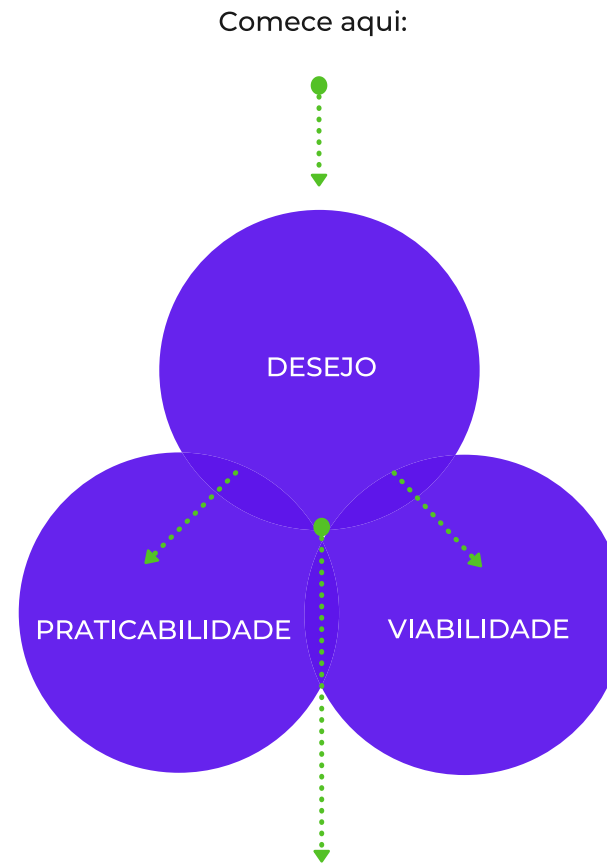
5.1 COLABORA

5.1. DESIGN CENTRADO NO HUMANO (HCD)

O processo de elaboração do projeto se deu a partir da metodologia do Human Centered Design. O HCD é uma ferramenta para criar soluções criativas para demandas de determinado grupo de pessoas, com o intuito de favorecer o relacionamento da comunidade e a identificação de oportunidades, o ser humano se tornará o centro do projeto.

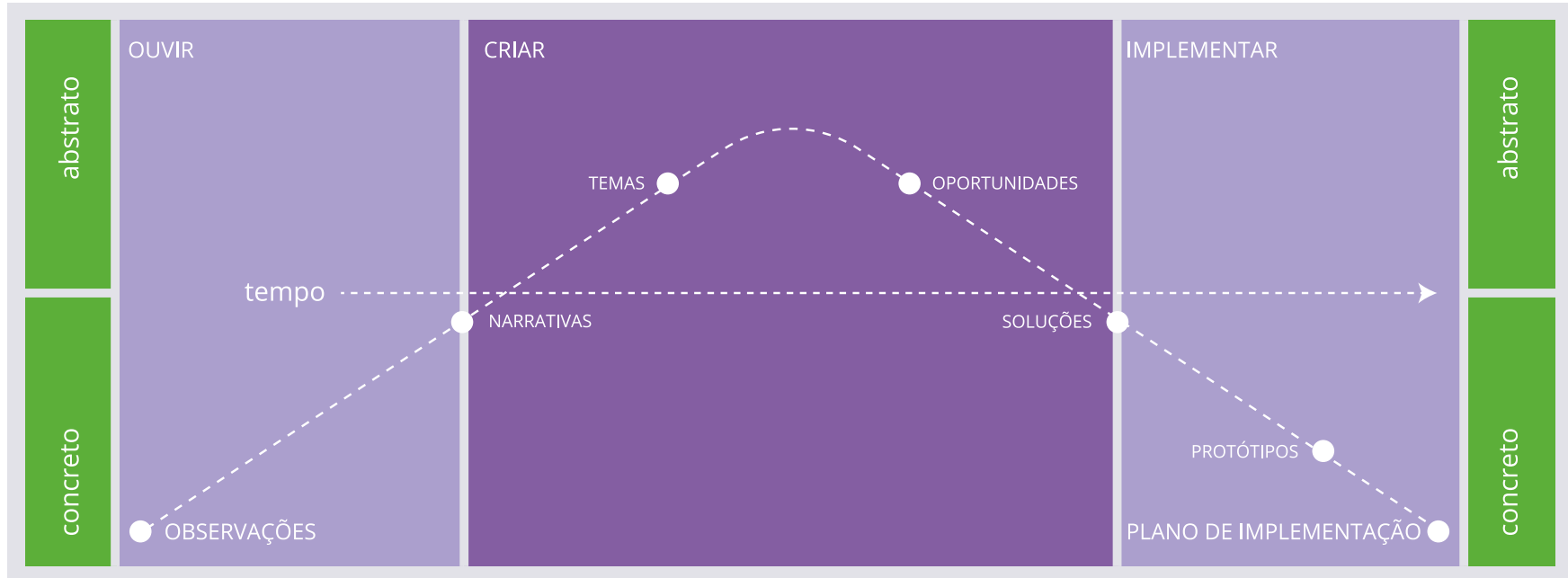
O recurso do HCD mapeia as necessidades, comportamentos e desejos de todos envolvidos no projeto. Os principais pilares dessa metodologia são ouvir e entender os problemas da comunidade, para só então, iniciar o desenho do projeto. Ainda assim, a comunidade constrói e analisa o projeto, bem como sua praticabilidade e viabilidade, a partir disso, são formadas as três lentes do HCD:

Figura 21: Lentes HCD



As soluções que nascem do HCD devem estar contidas na zona de interseção dessas três lentes. Precisam ser desejáveis, praticáveis e viáveis.

Figura 22: Etapas HDC



O HCD É DIVIDIDO EM TRÊS ETAPAS:

- Ouvir: coletar histórias e se inspirar nelas, organizar e conduzir pesquisas de campo.
- Criar: traduzir estruturas, oportunidades, soluções e protótipos a partir da pesquisa com usuários.
- Implementar: marca o início da implementação de soluções através de um sistema rápido de modelagem de custos, capacitação e planejamento de implementação.

5.2. FASE 1: OUVIR

Na fase Ouvir, foi desenvolvida a pesquisa de campo, com entrevistas e questionários, assim como a análise de similares (benchmarking).

5.2.1. PESQUISA COM ALUNOS

A seguir apresentamos alguns destaques do questionário aplicado através de formulário online, composto por dez perguntas de múltipla escolha e uma discursiva. Com o resultado de doze respostas:

Alguém do seu grupo familiar/social não completou os estudos? Se não, por quê?

Sim. Não completou os estudos pela falta de estímulo e de estrutura financeira do núcleo familiar.

Sim, falta de oportunidade. Teve que trabalhar.

Sim, porque teve que trabalhar cedo.

Sim, por necessidade de trabalhar jovem.

Por ter responsabilidades atreladas a ajudar a manter o sustento da família desde a infância.

Figura 23

Qual gênero se identifica?

12 respostas

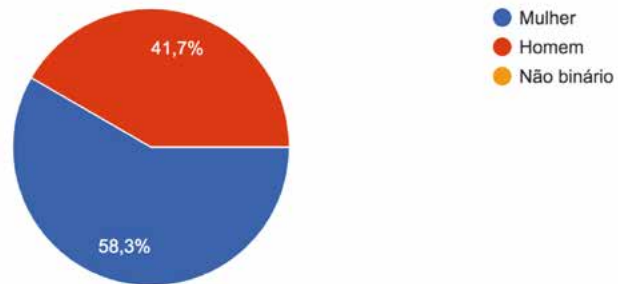


Figura 25

O que você acha do sistema de ensino das escolas públicas?

12 respostas

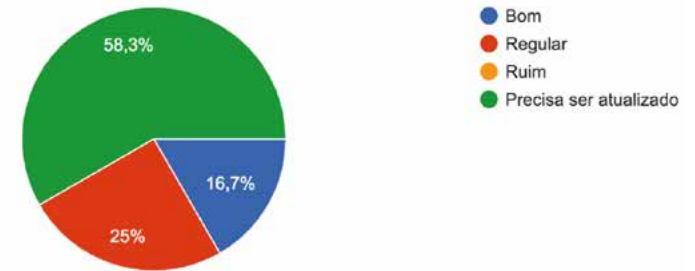


Figura 24

Concluiu o Ensino Médio? Se não, por quê?

12 respostas

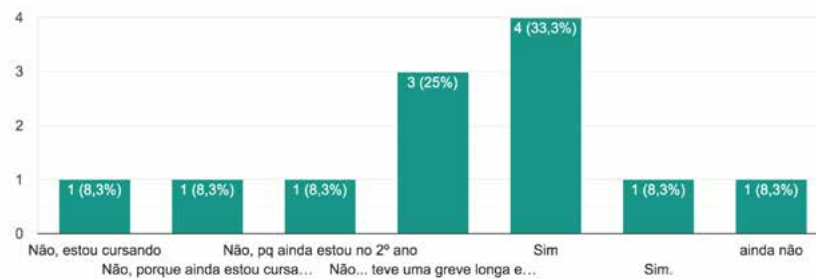


Figura 26

O que mudaria?

12 respostas



Figura 27

Na sua percepção, a Rede Pública de Ensino oferece amparo (pedagógico, psicológico, etc) para os alunos?

12 respostas

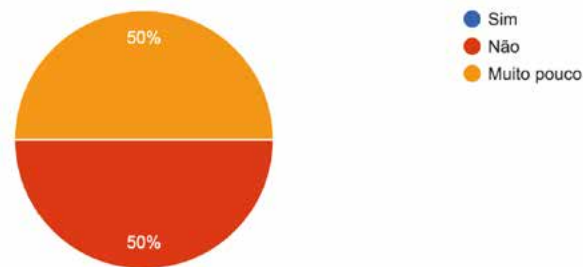
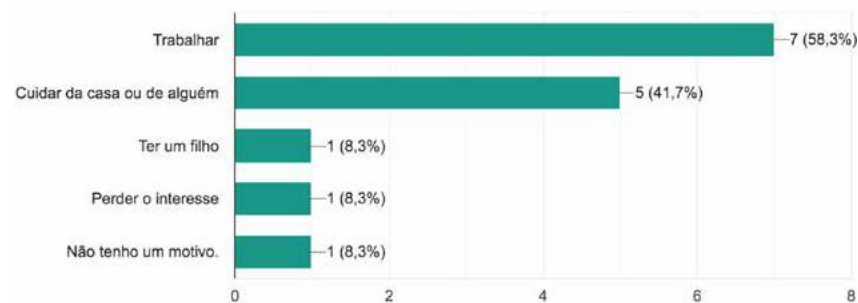


Figura 28

Qual seria um grande motivo para você decidir abandonar os estudos?

12 respostas



No seu ponto de vista, qual seria o principal motivo para os alunos abandonarem a escola?

O ponto principal em relação as escolas públicas é o acesso gratuito à educação, professores dedicados a transgredir o ensino na sala de aula, mas os recursos básicos são escassos e dificultam o acesso a materiais importantes para o ensino.

Positivo: qualidade do corpo docente / Negativo: infraestrutura deficitária, em razão da má gestão.

Positivo: afeto, mentes pensantes e não robôs , excelentes professores! Negativo: salário baixo, péssima infraestrutura, poucas oportunidades.

Diante minha experiência, o maior ponto negativo foi o próprio descaso do governo com as escolas. Enquanto isso, alguns poucos professores se esforçaram de fato pra um bom ensino.

Baseado nas respostas obtidas, conclui-se que a realidade dos alunos da escola pública coincide com os resultados obtidos na pesquisa inicial, e apontam os motivos que propiciam o abandono escolar. Precisar trabalhar para complementar a renda familiar, cuidar da casa, gravidez, falta de apoio pedagógico e dificuldades de acesso a tecnologia na escola são os principais fatores.

5.2.2. ENTREVISTAS

PESQUISA COM PROFESSORES

Neste questionário online composto por sete perguntas discursivas e duas de múltipla escolha, foram entrevistados quatro professores da rede pública de ensino.

Há quantos anos trabalha na área da educação?

Figura 29

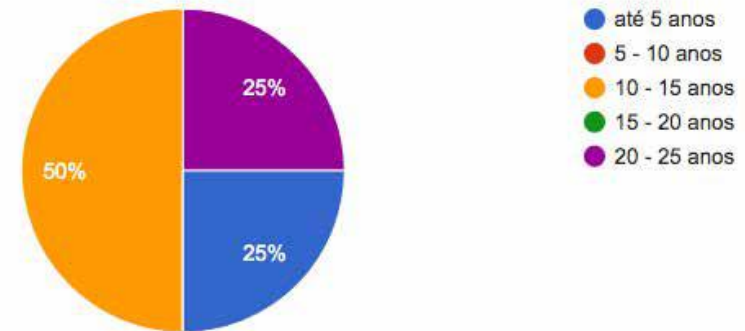
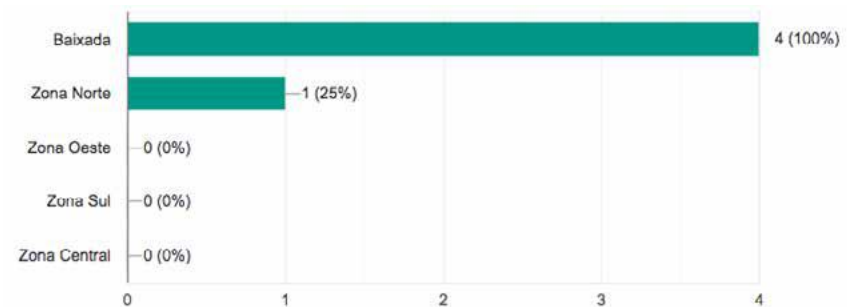


Figura 30

Em qual região do Rio de Janeiro?



No cenário atual, quais são as maiores dificuldades dos professores?

Os professores tiveram que se adaptar ao ensino remoto, passando a conviver com uma realidade que não era a do seu dia a dia. No ensino presencial o contato direto com os alunos facilitava a aprendizagem. Nesses últimos 18 meses o que se observa é o aluno cada vez mais desestimulado em relação ao estudo.

Evasão escolar (sobretudo nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio); dificuldade de aprendizado de muitos alunos, o que aumenta o índice de repetência e, conseqüentemente, o de evasão; baixa qualidade das escolas, em termos de infraestrutura; salas de aula com mais alunos do que o recomendável.

Em relação à pandemia, acrescento a desigualdade no acesso à internet.

Os alunos encontram-se desestimulados.

Más condições de trabalho, valorização.

No seu ponto de vista, qual seria o principal motivo para os alunos abandonarem a escola?

O que observei nestes mais de 30 anos na educação é que a evasão escolar está ligada a um aumento da pauperização da sociedade. Os alunos deixam os estudos para trabalhar e ajudar as suas famílias. Somado a isso, observamos o pouco interesse dos alunos em estudar, muitos não conseguem ver a função social da escola.

Desigualdade social (trabalho infantil); dificuldade de aprendizado e pouco acolhimento.

Acrescento ainda o fato de os conteúdos ensinados ainda estarem pouco conectados à realidade dos estudantes. Eles demoram a perceber o sentido de se estudar determinados assuntos.

Falta de incentivo e oportunidades.

Falta de investimento do Estado.

Questões de gênero, sexualidade e desigualdade social são difíceis de serem abordadas no cenário escolar?

O debate desses temas é importantíssimo e a escola tem a função de promover essa discussão. Porém, hoje nas escolas observamos resistência de uma grande parcela dos alunos em debatê-los.

A questão religiosa muitas vezes interfere.

Depende. Na rede privada de ensino, penso ser mais difícil, pois os conteúdos ensinados estão muito voltados a resultados efetivos, como notas e aprovação no vestibular. Já na rede pública, o professor ainda tem um pouco de liberdade de cátedra para apresentar temas para além do currículo tradicional. Existe uma dificuldade por parte da estrutura dos conteúdos a serem ensinados (currículo) e também existem dificuldades de aceitação desse tipo de discussão por parte dos estudantes e dos responsáveis.

Sim, há muito preconceito aos temas.

Ainda existe uma resistência em algumas escolas em tratar desse tema que é super necessário no atual cenário é que estamos.

Com a sua experiência, consegue estabelecer algum impacto da desigualdade de gênero na problemática da evasão escolar?

Mesmo hoje que temos discussão do tema da desigualdade de gênero nas escolas, quando se trata de evasão escolar a questão ainda é muito delicada. Muita meninas ainda hoje abandonam a escola devido à gravidez.

Com certeza. Na minha experiência, todas as turmas que tinham o objetivo de desfazer a distorção idade/série, ou seja, turma dos alunos que já repetiram muitas vezes, a maioria dos estudantes eram meninos. As meninas são muito cobradas a terem um comportamento mais contido e isso acaba, de certa forma, fazendo com que as meninas acabem estudando mais.

Os meninos, por sua vez, são pouco cobrados em situações de indisciplina, como se, por serem do sexo masculino, fosse “normal” agirem com mais liberdade. E isso acaba incluindo na adolescência, no momento de afirmação de uma masculinidade por muita das vezes violenta, agressiva, que não aceita o erro e/ou estar numa condição de ser visto como menor.

No caso das meninas, a maior causa de evasão tem a ver com a gravidez na adolescência.

É necessário valorizar a educação como um todo.

Materiais de suporte como aplicativos, sites e mídias com conteúdo educativo teriam implicação relevante para combater a evasão?

Toda informação é importante para combater a evasão escolar.

Sim. Especialmente em casos de afastamento em função de trabalho, gravidez, os recursos tecnológicos podem estimular a continuidade dos estudos e manter o vínculo do estudante com a escola.

Sim, com certeza.

Sim, porque é o maior meio de comunicação atualmente.

Teve experiência com algum método educativo que aborda essa questão? Se sim, obteve o resultado esperado?

Um dos temas presentes no PPP na unidade escolar em que sou coordenadora pedagógica é sobre a gravidez na

adolescência. Tentamos através desse projeto trabalhar a questão de métodos contraceptivos como forma de evitar a gravidez e consequentemente o abandono da escola.

Em relação à evasão, a única experiência que pude participar foram os projetos que tinham por objetivo acelerar o aprendizado dos estudantes que já haviam repetido determinada série muitas vezes. Está relacionado indiretamente ao problema da evasão escolar.

Não foram boas experiências. Os projetos não foram bem formulados e não tinham o cuidado necessário para identificar e corrigir os problemas de aprendizagem enfrentados por esses estudantes.

Quais seriam suas sugestões para combater esses problemas?

É preciso sempre debater esses temas na escola.

Identificar problemas é sempre mais fácil do que propor soluções. Ciente do risco de propor algo que já exista, mas que foge ao meu conhecimento, penso que as escolas devem promover medidas de aproximação com a comunidade na qual estão inseridas; articular redes de apoio com instituições estabelecidas na localidade; fazer contato constante com responsáveis e democratizar os conteúdos ensinados, aproximando-os da realidade vivida pelos estudantes. Esse já seria um bom começo.

Educar com amorosidade, valorizar os professores e diretores.

Implementar mais debates, lutar para que seja um assunto obrigatório nas escolas.

No ponto de vista dos professores, as maiores dificuldades do ensino em escolas públicas, são as dificuldades de aprendizagem, superlotação das turmas, infraestrutura, questões de desigualdade social, conteúdo apresentado distante da realidade dos alunos, e falta de investimento do poder público.

Também são apontadas dificuldades de abordar temas, como por exemplo, desigualdade de gênero por resistência por parte dos alunos e de seus responsáveis, assim como a imposição do trabalho aos jovens para o complemento da renda familiar. Existem métodos de combate à evasão, mas de acordo com as respostas, os mesmos estão ultrapassados ou não funcionam quando implementados na realidade escolar, tendo como uma alternativa relevante, utilizar recursos tecnológicos para a democratização de conteúdos.

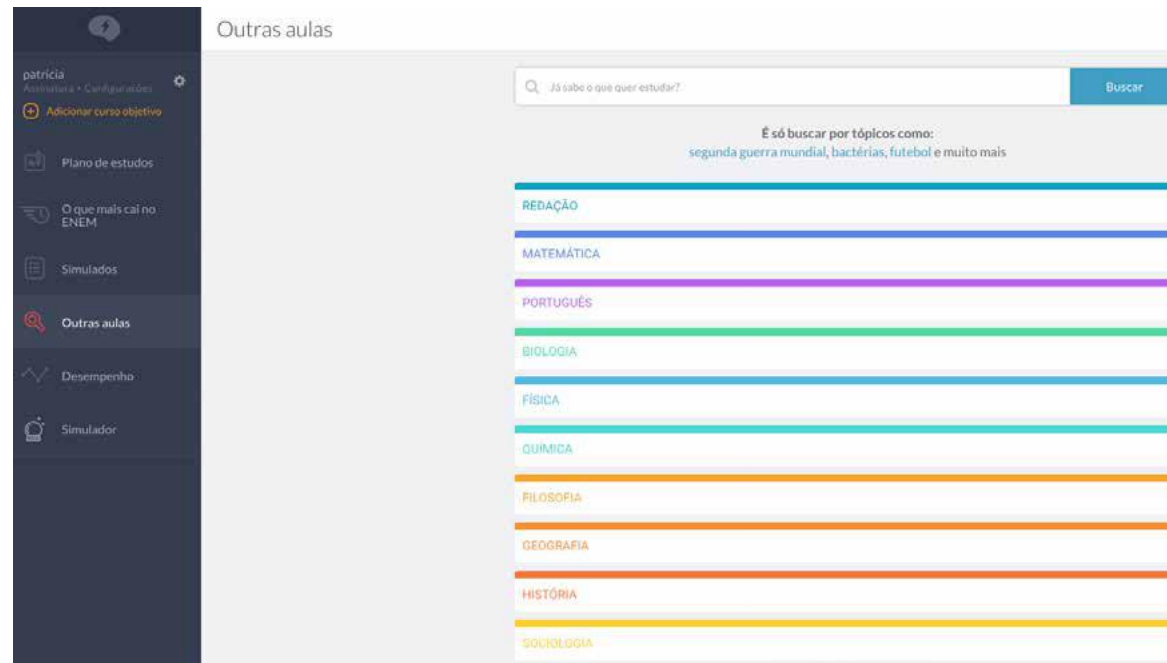
5.2.3. BENCHMARKING

Foram analisados sites/aplicativos de estudo online, voltados para vestibulares e línguas. E quesitos de apresentação e organização de conteúdos, tópicos de estudo, interação com mediador e outros alunos. Além do layout das páginas.

Figura 31: Geekie Games

VANTAGENS

- Conteúdos separados por tópicos.
- Análise de desempenho.
- Plano de estudos.
- Simulados.
- Personalização do conteúdo a ser estudado.



DESvantagens

- Sem interação com o professor e outros alunos.
- Aulas por vídeos e textos extensos.

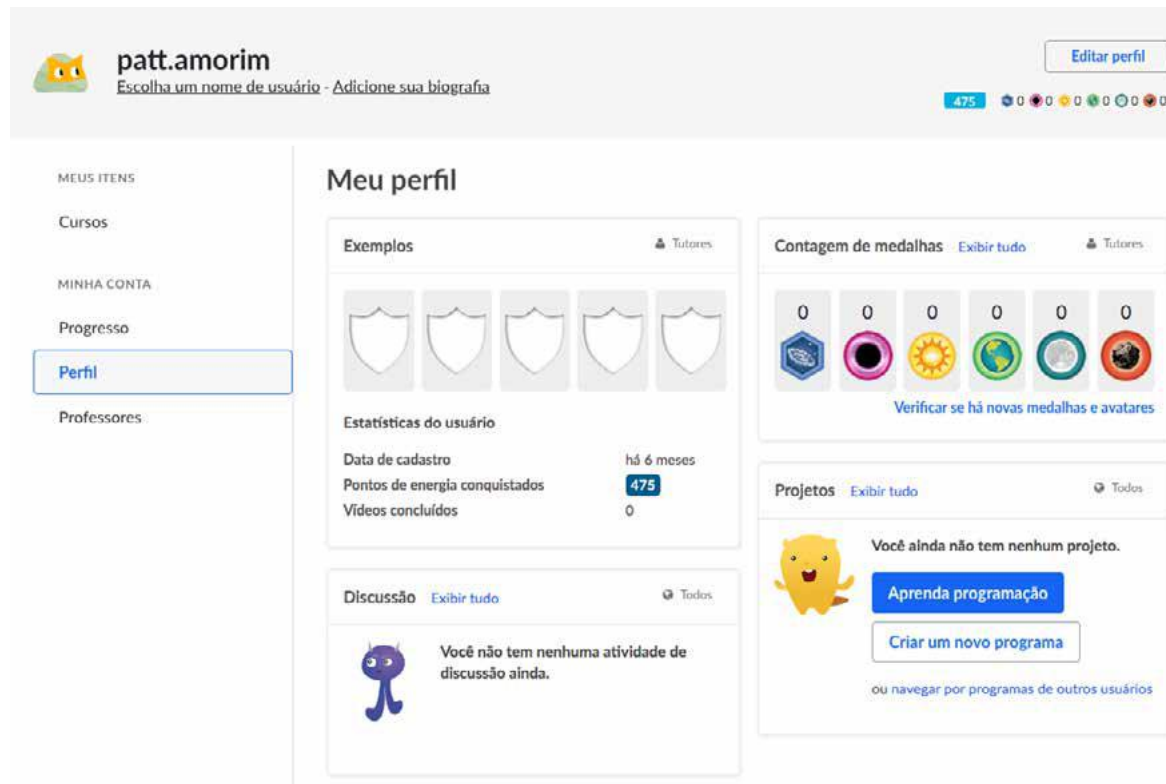
O **Geekie Games** é uma plataforma online de estudos, com a premissa de ser um tipo de pré vestibular, com vídeo aulas, exercícios, simulados e plano de estudos.

Khan Academy é uma organização sem fins lucrativos, com a missão de proporcionar uma educação gratuita e de alta qualidade para todos, em qualquer lugar, oferece conteúdo grátis de vídeos de matemática, medicina e saúde, economia e finanças, física, química, biologia, ciência da computação, entre outras matérias.

Figura 32: Khan Academy

VANTAGENS

- Conteúdos separados por séries escolares.
- Versão para educadores.
- Acompanhamento de progresso.
- Perfis paralelos (como aprender programação, etc.).
- Medalhas ao avançar níveis.
- Espaço para abrir discussões com a comunidade.
- Possibilidade de estudar sozinho ou em turmas.



DESVANTAGENS

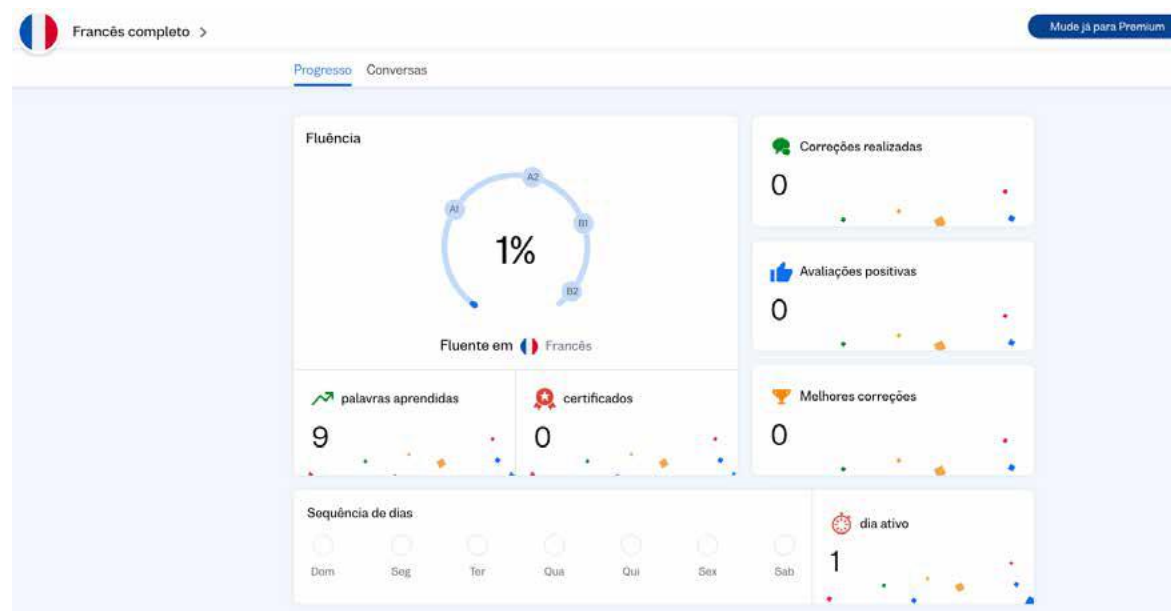
- Precisa de mais dinamismo ao apresentar conteúdos.
- Algumas páginas com problemas de hierarquia de informação.

Busuu é uma plataforma de aprendizagem de idiomas na web e mobile que permite aos usuários interagir com falantes nativos, com o conteúdo de 12 cursos de idiomas que incluem o estudo de vocabulário e gramática. Os alunos trabalham em aulas individualizadas, com a possibilidade de um ou mais idiomas no curso.

Figura 33: Busuu

VANTAGENS

- Conteúdo de aprendizagem dinâmico.
- Análise de desempenho.
- Plano de estudos de acordo com o tempo disponível por dia.
- Possibilidade de ser avaliado por falantes nativos.



DESVANTAGENS

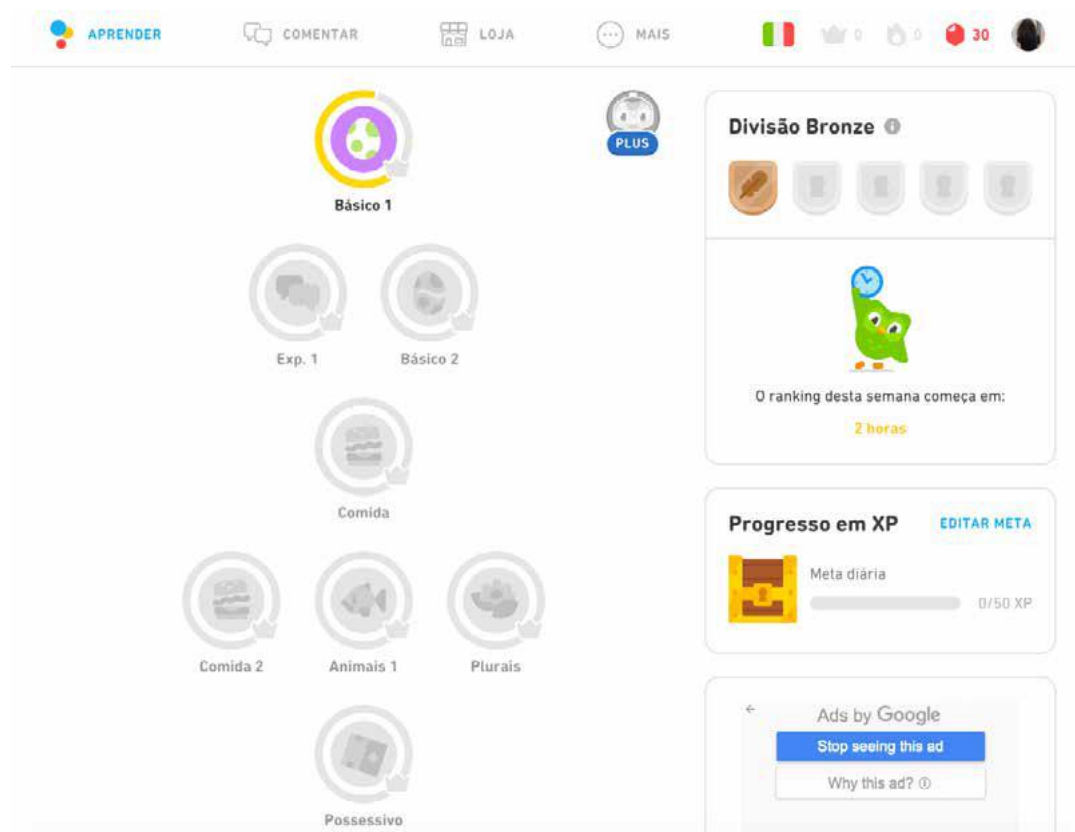
- Alguns problemas na captura de áudio nas tarefas.
- Aprendizagem por repetição.

O **Duolingo** é uma plataforma online de ensino de idiomas, que pode ser acessada por site ou aplicativo para dispositivos móveis, é possível fazer aulas para um total de 19 idiomas. Também é um exame de proficiência digital.

Figura 34: Duolingo

VANTAGENS

- Conteúdo mais dinâmico.
- Metas curtas diárias.
- Selos ao avançar de nível.
- Desbloqueio de prêmios.
- Livre escolha de tópicos de estudo.
- Fóruns com interação de outros usuários.



DESVANTAGENS

- Sem mediação entre a plataforma e aluno.
- Aprendizado por repetição.

5.3. CRIAR

As descobertas da fase “Ouvir” são traduzidas em oportunidades e esboços de soluções. Nessa fase foram produzidos os seguintes entregáveis: especificação de funcionalidades, personas, jornada do usuário, sitemap, estudos de marca (branding/naming).

PERSONAS

Na pesquisa inicial foram idealizadas representações dos alunos de escolas públicas. A partir de dados sobre comportamento e características demográficas, tal como histórias pessoais, motivações, objetivos, desafios e preocupações.

Figura 35: Persona 1

Marina

18 anos

- 3ª série do Ensino Médio
- Classe E
- Mora na Zona Oeste do Rio de Janeiro

- Vive em um bairro pobre, suas amigas são todas da mesma escola.
- Mora com a mãe e dois irmãos.
- Estuda na mesma escola que os irmãos, eles vão juntos pois mãe já está no trabalho.
- Tem a responsabilidade de fazer tarefas domésticas, cozinhar e cuidar dos irmãos mesmo que tenham idades próximas.
- Depois que chega da escola, faz o almoço, limpa a casa, faz os trabalhos da escola. No fim do dia vê Netflix, tutoriais de maquiagem.
- Gosta de ler livros que inspiraram filmes e de fantasia. Aprendeu bastante com os tutoriais da internet mas não tem possibilidade de pagar um curso profissional de make.



Figura 36: Persona 2

Julio

17 anos

- 2ª série do Ensino Médio
- Classe D
- Mora na Baixada Fluminense

- Vive em um bairro onde tem muitos amigos e conhece todos os vizinhos mas tem algumas limitações pela problema violência.
- Mora com os pais, irmã e a avó.
- Busca sua irmã na busca na escola, passa o resto do dia com ela, até os pais ou a avó chegarem.
- Vai para a escola de manhã, assiste TV pela tarde. Quando seus pais chegam, faz deveres da escola com supervisão e depois já se prepara para o outro dia.
- Gosta de conversar e jogar com seus amigos da escola/ vizinhança pela internet, de vez em quando encontra com os amigos na rua em frente a sua casa. Não faz atividades/ cursos extras.
- Adora tecnologia e imaginar jogos novos mas não sabe como seria a profissão que desenvolve games.



Figura 37: Persona 3

Gisele

16 anos

- 2º ano do Ensino Médio
- Classe D
- Mora em uma comunidade na Zona Sul do Rio de Janeiro

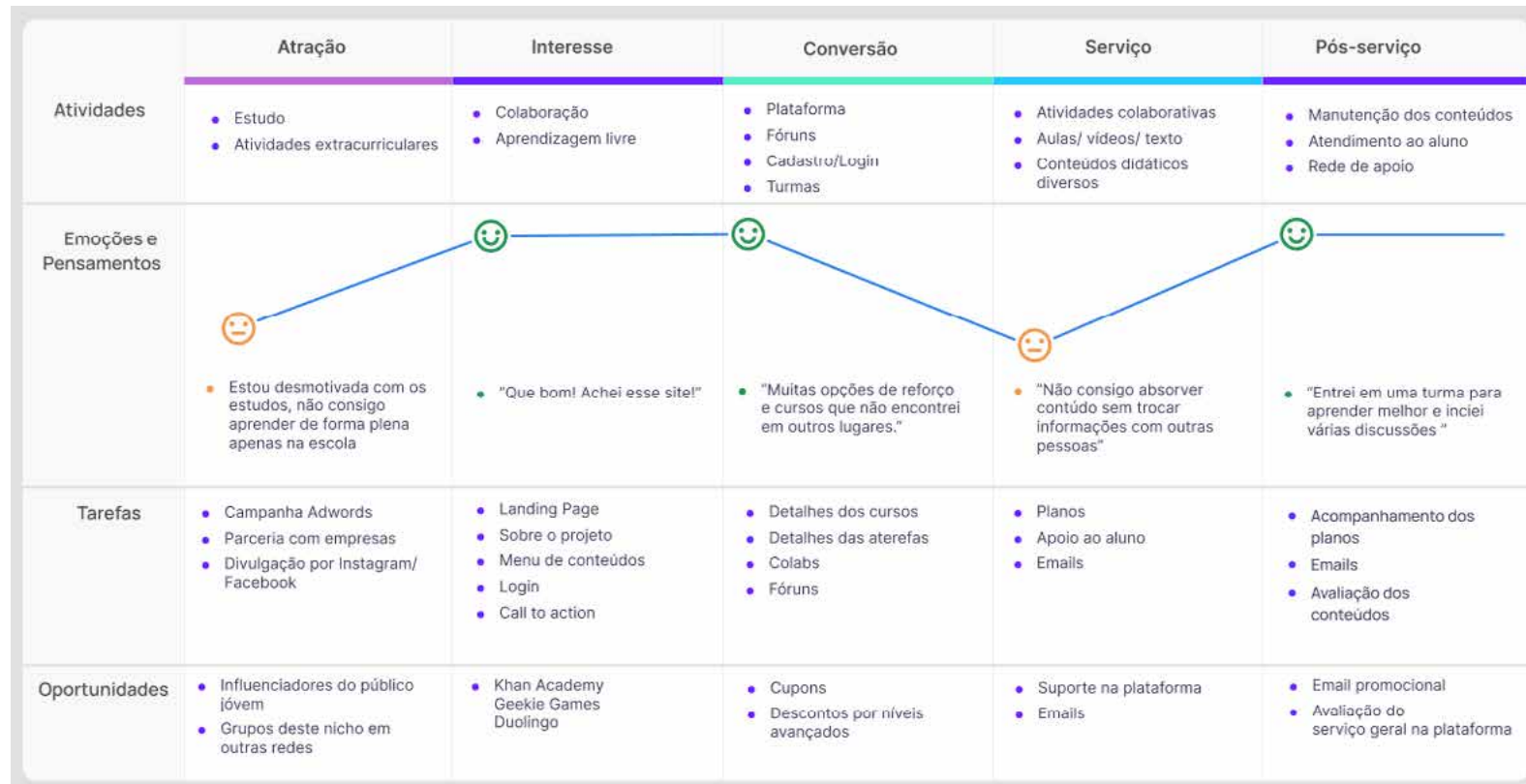
- Vive em uma comunidade pacificada, com muitos eventos culturais e fácil acesso ao transporte.
- É filha única, mora com os pais, os dois trabalham fora.
- Estuda em uma escola pública modelo, com formação técnica e aula de inglês.
- Passa a maior parte do dia na escola, no seu tempo livre escuta música, acessa as redes sociais e eventualmente sai com os amigos.
- Gosta de produzir conteúdo para redes sociais, tem um perfil que posta trechos traduzidos de músicas, tem domínio do inglês mas ainda não tem certeza de qual faculdade escolher.



JORNADA DO USUÁRIO

A jornada do usuário foi feita para a compreensão de todas as fases de interação do aluno com a plataforma. Como um mapeamento detalhado de toda a experiência possível que o aluno poderá ter durante a utilização do que está sendo proposto.

Figura 38: Jornada do usuário



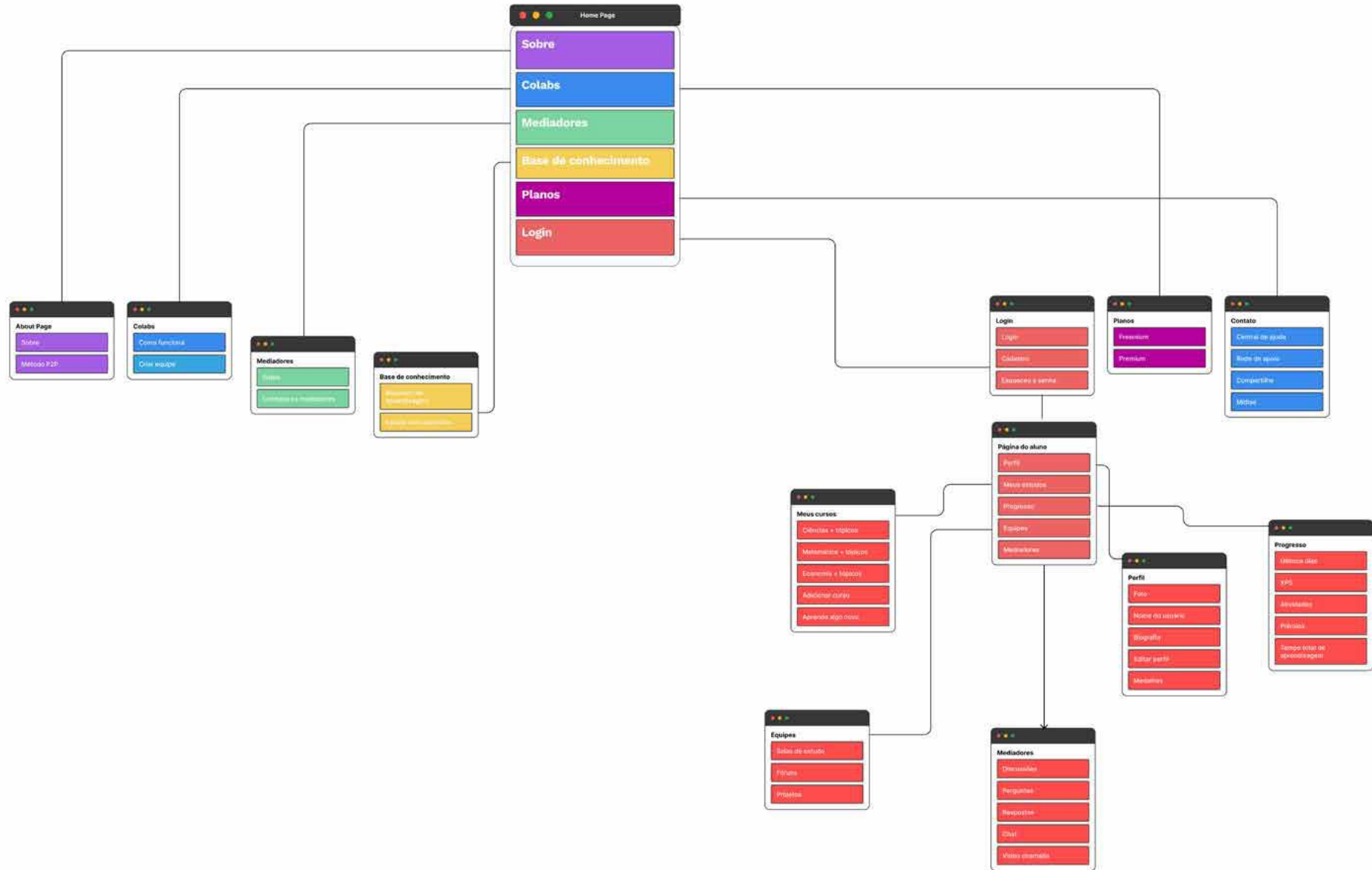
ESPECIFICAÇÃO DE FUNCIONALIDADES

São um conjunto de funções que um aplicativo ou site podem realizar. Compreende todos os recursos que podem ser utilizados pelo usuário durante seu percurso na plataforma.

- **Banco de conteúdos educacionais de livre acesso.**
- **Participação colaborativa através de equipes de estudos.**
- **Plano de estudos personalizado pelo próprio estudante.**
- **Recopensas ao completar tarefas, colaborar com outras pessoas e equipes e mediadores.**
- **Possibilidade de estudar com conteúdos de entidades parceiras.**
- **Ambiente de compartilhamento de informações, com metodologia de ensino não tradicional e sem hierarquia.**
- **Cursos extras que proporcionam explorar diversas áreas de habilidades.**

SITEMAP

Figura 39: Sitemap



NAMING E ESTUDOS DE MARCA

A princípio, a palavra colabora surgiu de uma ideia para que fosse pronunciada pela junção das pronúncias dos termos colab+bora. As formas e tipografias foram exploradas para, assim como os termos utilizados, se aproximarem do público jovem.

Figura 40: Estudos de marca



5.4. IMPLEMENTAÇÃO

A implementação de soluções se deu através de um sistema rápido de modelagem de custos e receitas, estimativas de capacitação e planejamento de implementação.

Nessa fase foi desenvolvida e entregue a solução final do projeto. Aqui apresenta-se o guia de identidade visual e o protótipo com o design visual da plataforma.

5.4.1. GUIA DE IDENTIDADE VISUAL

A versão final da marca, resultou na união dos termos colab+bora em uma palavra só, como “colabora”, mas dando destaque às palavras separadas, pelo destaque das letras “B” sobrepostas.

Dessa forma, a paleta de cores complementar foi escolhida, com o propósito de evidenciar as palavras. Além disso, as cores vibrantes trazem dinamismo e coxexão com o público jovem.

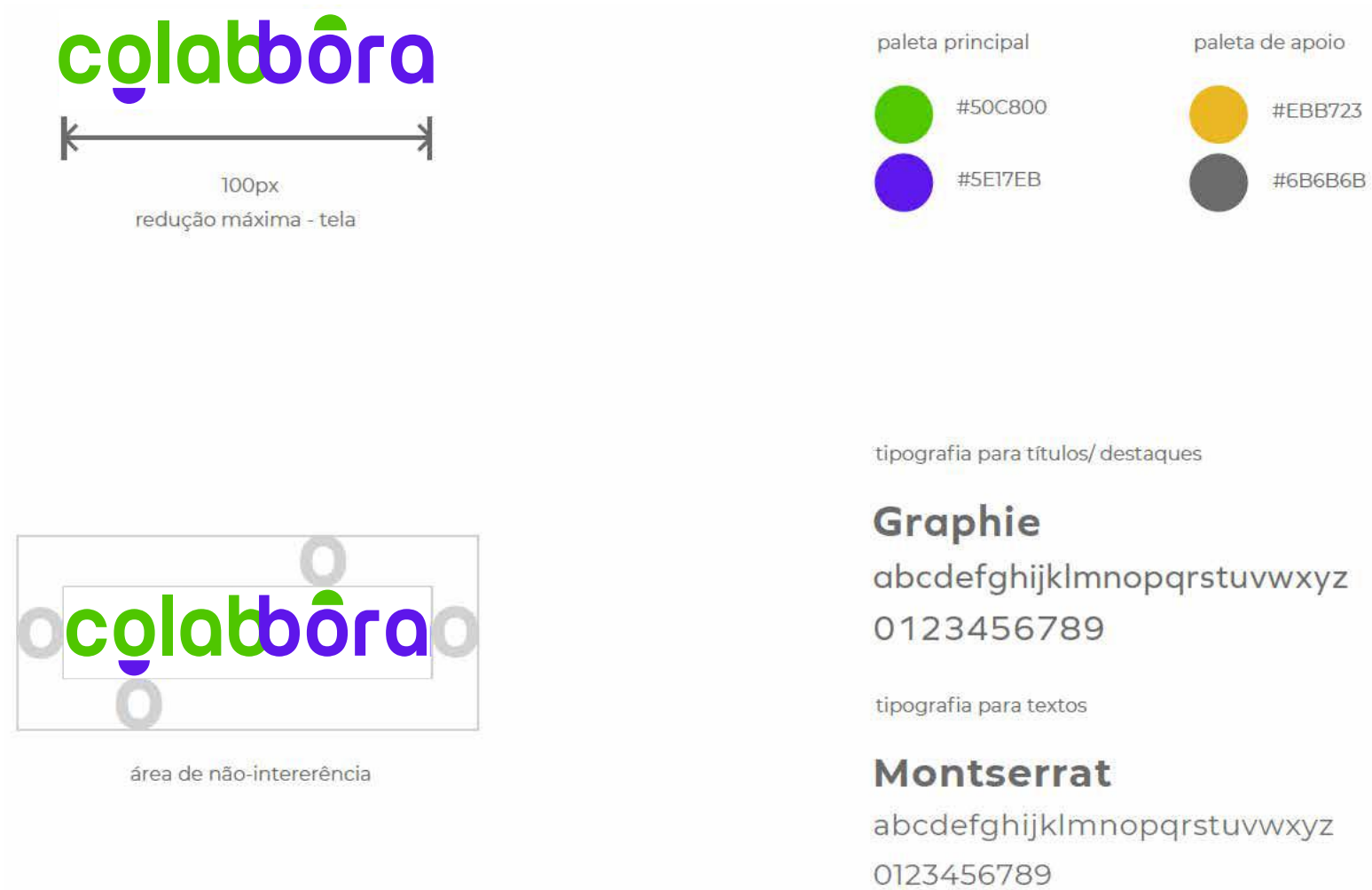
A tipografia que compõe a identidade visual foi escolhida, por suas formas geométricas arredondadas, amigáveis de fácil leitura. Dessa mesma forma, Montserrat foi definida para os grandes textos.

Figura 41: Identidade visual



colabora

Figura 42: Guia de identidade visual



5.4.2. PROTÓTIPO HOME PAGE - SLIDER 1

Figura 43



HOME PAGE - SLIDER 2

Figura 44



HOME PAGE - SLIDER 3

Figura 45

The image shows a screenshot of the Colabora website's home page slider. The top navigation bar includes the logo 'colabôra' in green and purple, and three buttons: 'CRIE UMA EQUIPE', 'CRIE UMA CONTA', and 'LOGIN'. Below the navigation bar is a search bar with the placeholder text 'Pesquisar Colabora' and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are links for 'Sobre', 'Colabs', 'Mediadores', 'Base de Conhecimento', and 'Planos', along with social media icons for Facebook, Twitter, and Instagram.

The main content area features a large, vibrant illustration of a person in a purple shirt and black pants, standing on a stack of books and holding a glowing lightbulb. The background is a warm, yellow-orange gradient with various educational icons like a pencil, a globe, a planet, and a hot air balloon. The text 'Desenvolva suas habilidades' is written in large, bold, purple letters. Below it, a smaller text reads 'Conheça nossos tutorias e cursos livres sobre diversas áreas.' and a purple button labeled 'EXPLORAR' is positioned to the left.

At the bottom of the slider, the text 'Colaborar é o nosso propósito' is written in large, bold, green letters. To its right, a paragraph states: 'Acreditamos que todas as pessoas tem habilidades e conhecimentos ímpares, que podem ajudar a construir uma rede de compartilhamento de saberes cada vez mais igualitária.'

SOBRE

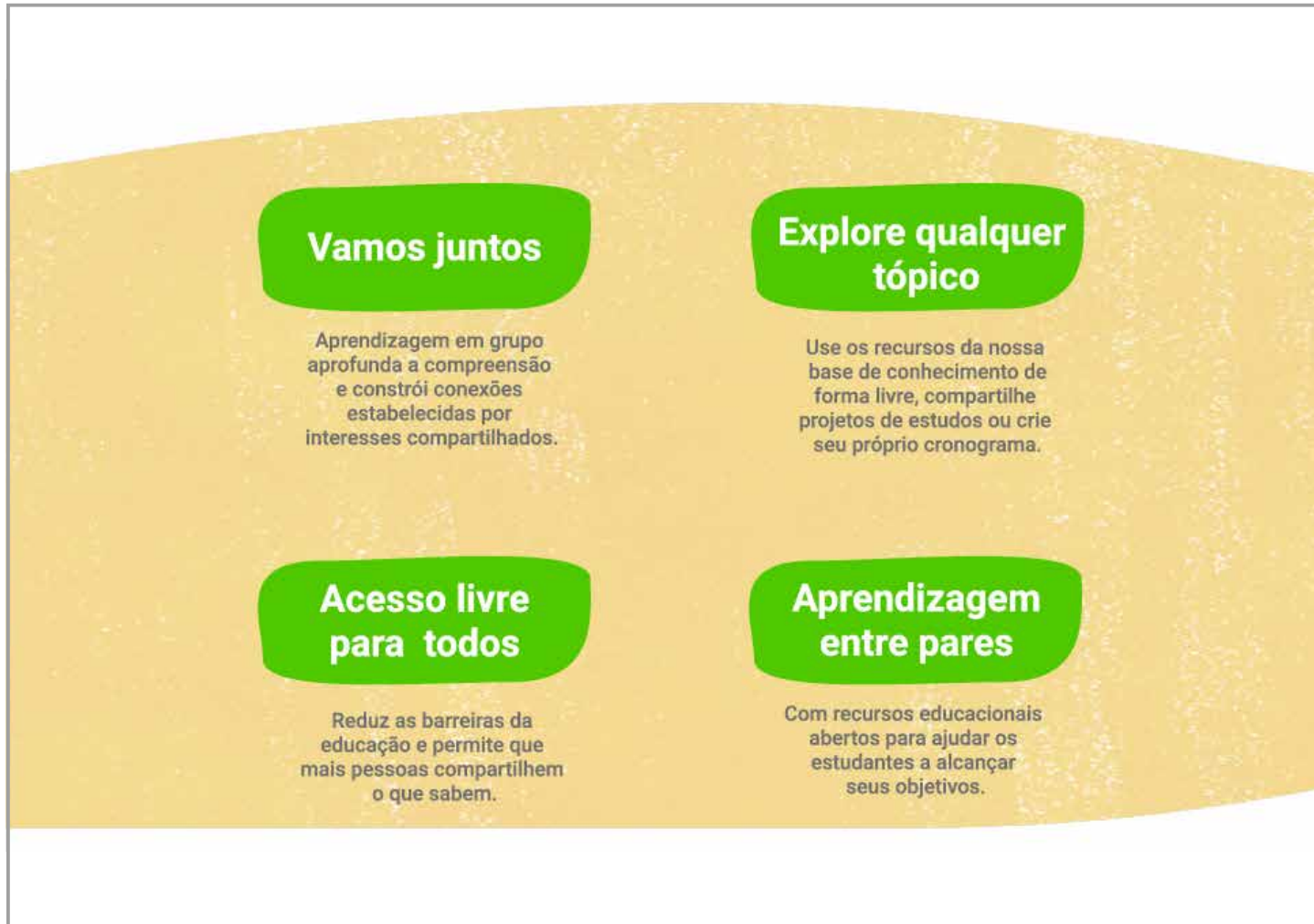
A página “Sobre”, apresenta a metodologia de estudos proposta pela plataforma, seus principais valores e uma breve explicação de como seus recursos funcionam.

Figura 46



SOBRE - ROLAGEM

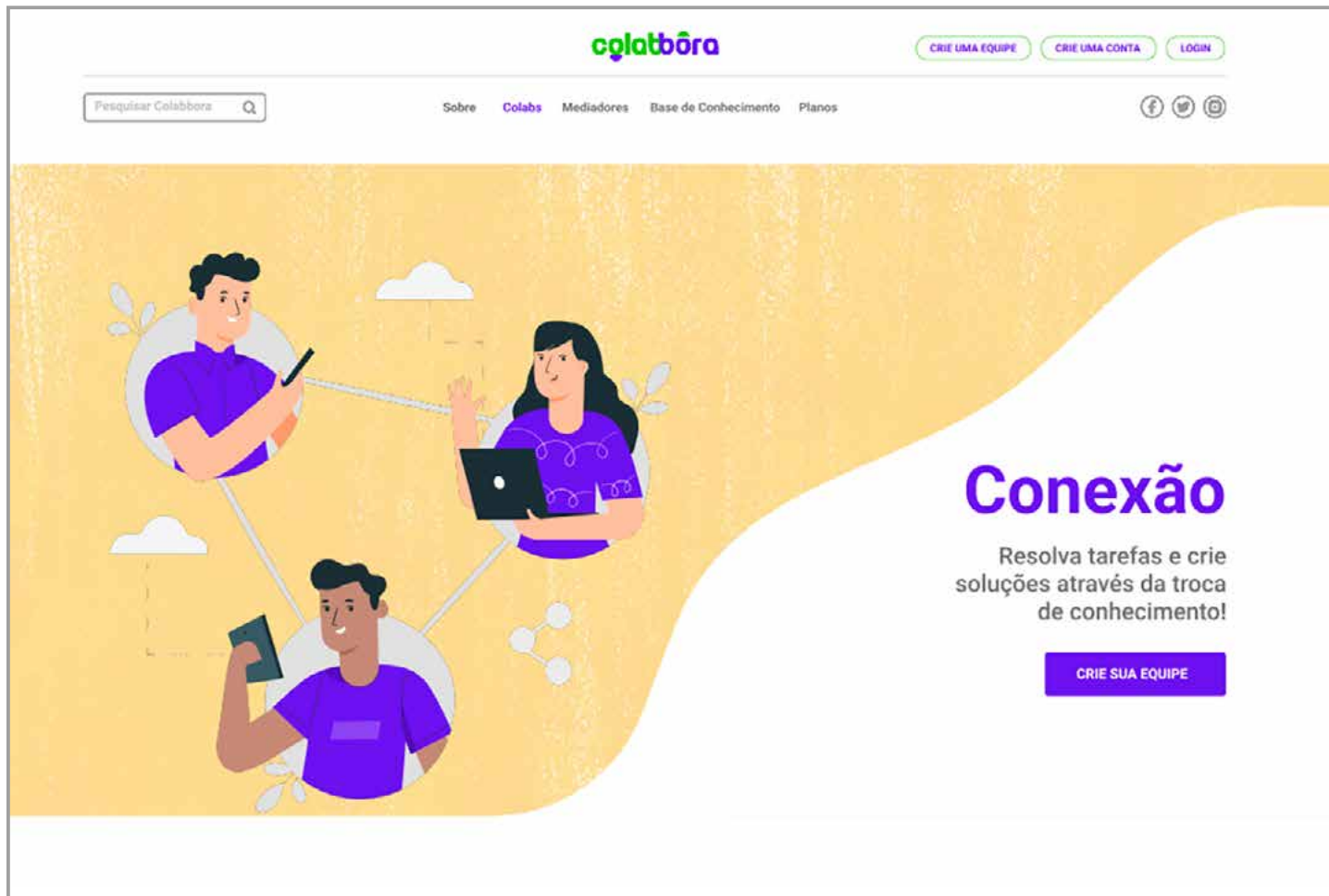
Figura 47



COLABS

Em “Colabs”, são propostas as funcionalidades de “criar uma equipe” e “conheça nossas equipes”, para que o estudante se interesse a se inscrever na plataforma.

Figura 48



COLABS - ROLAGEM

Figura 49

Geografia

Artes

Ciências

Crie uma equipe

Desenvolva suas habilidades em múltiplas áreas, de acordo com suas afinidades

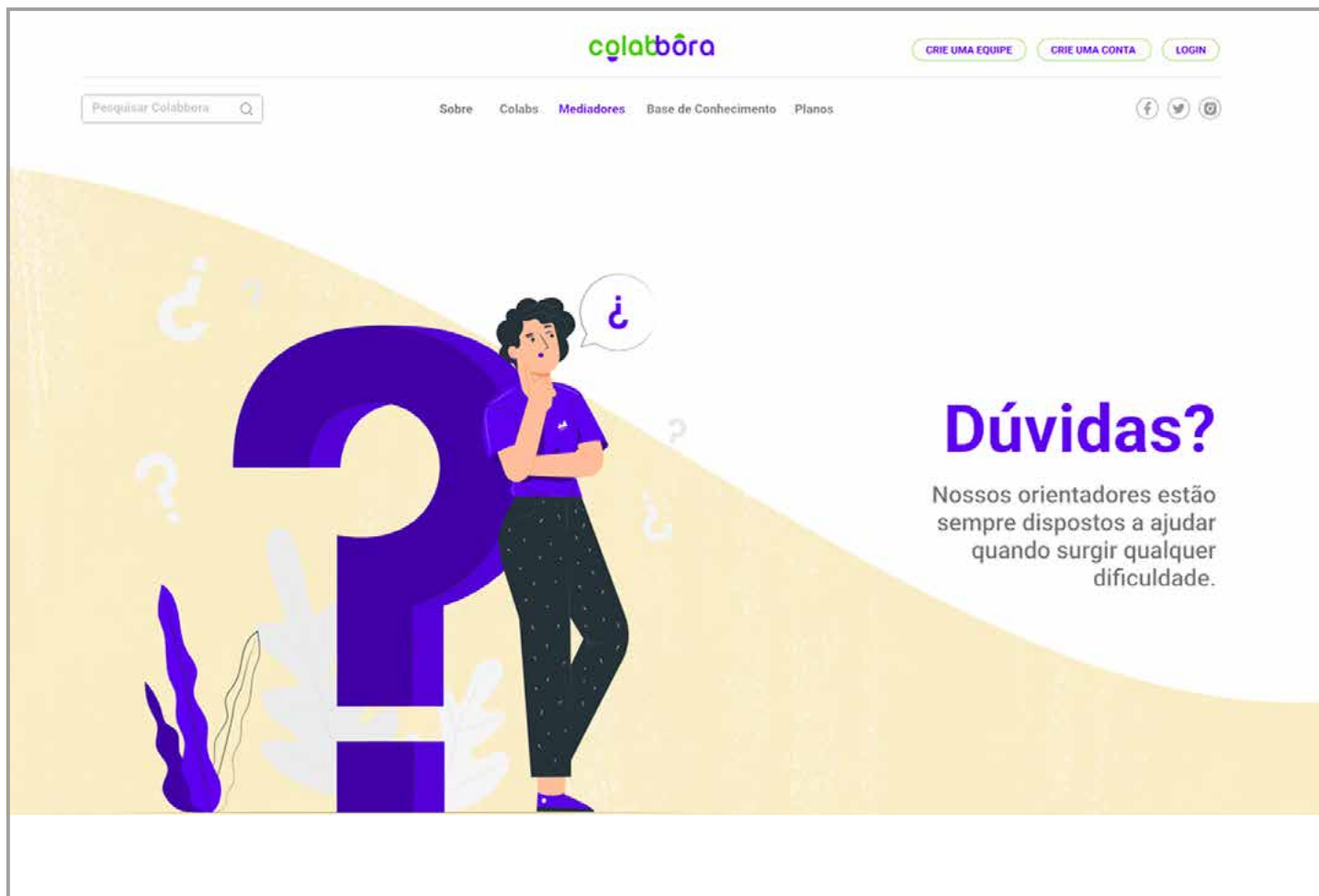
[CONHEÇA NOSSAS EQUIPES](#)

The banner features three circular icons at the top: a globe for 'Geografia', a framed painting for 'Artes', and a green helmet for 'Ciências'. Below these is a large illustration of three people in purple shirts climbing a yellow mountain. One person is holding a purple flag with a star. Surrounding the team are icons for gears, a target, and a thumbs-up speech bubble.

MEDIADORES

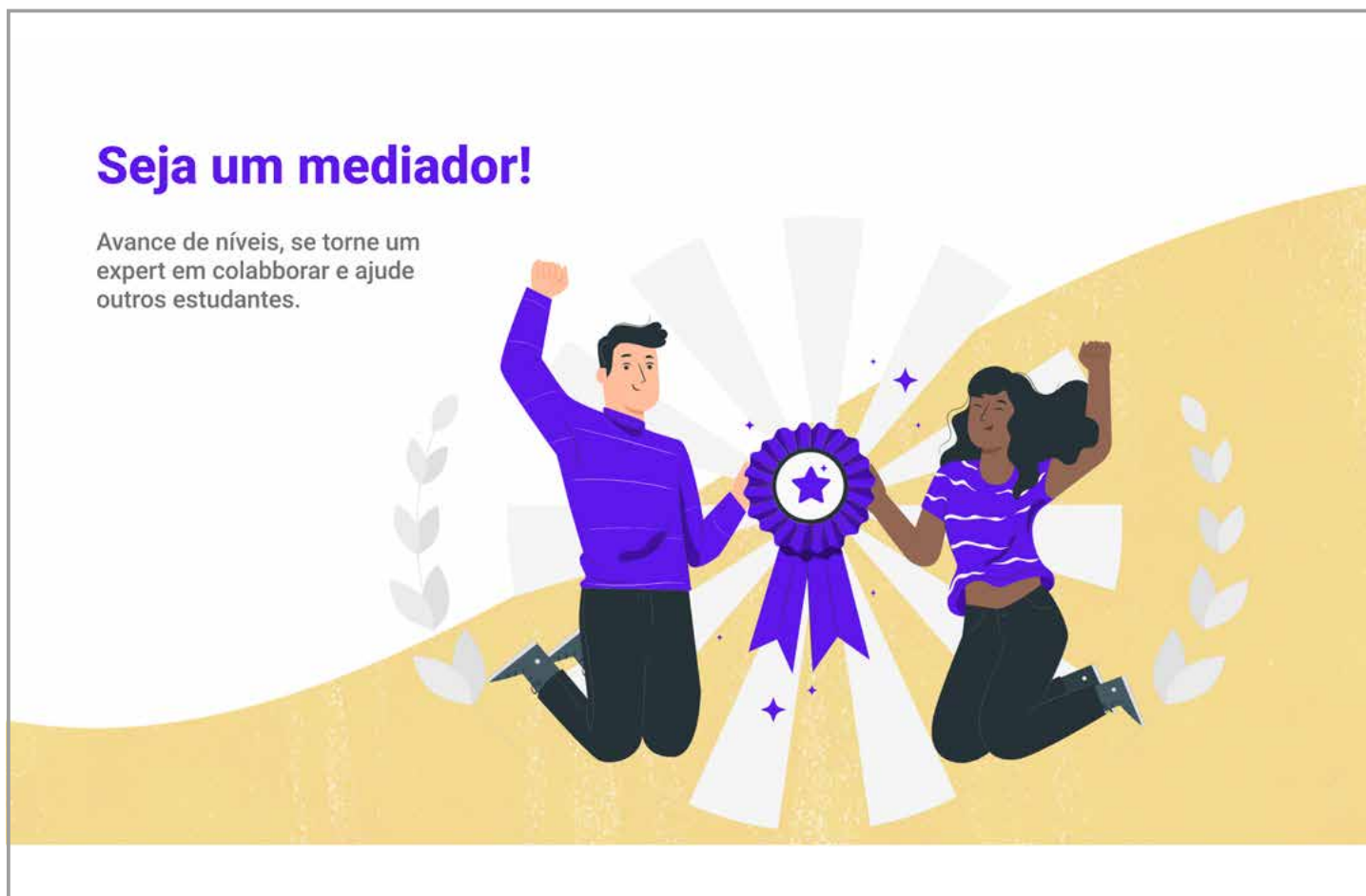
Em “Mediadores”, os usuários podem conhecer o recurso de solicitação de orientação a qualquer momento em que estiver estudando, além de poder se tornar um mediador ao atingir o nível máximo.

Figura 50



MEDIADORES - ROLAGEM

Figura 51



BASE DE CONHECIMENTO

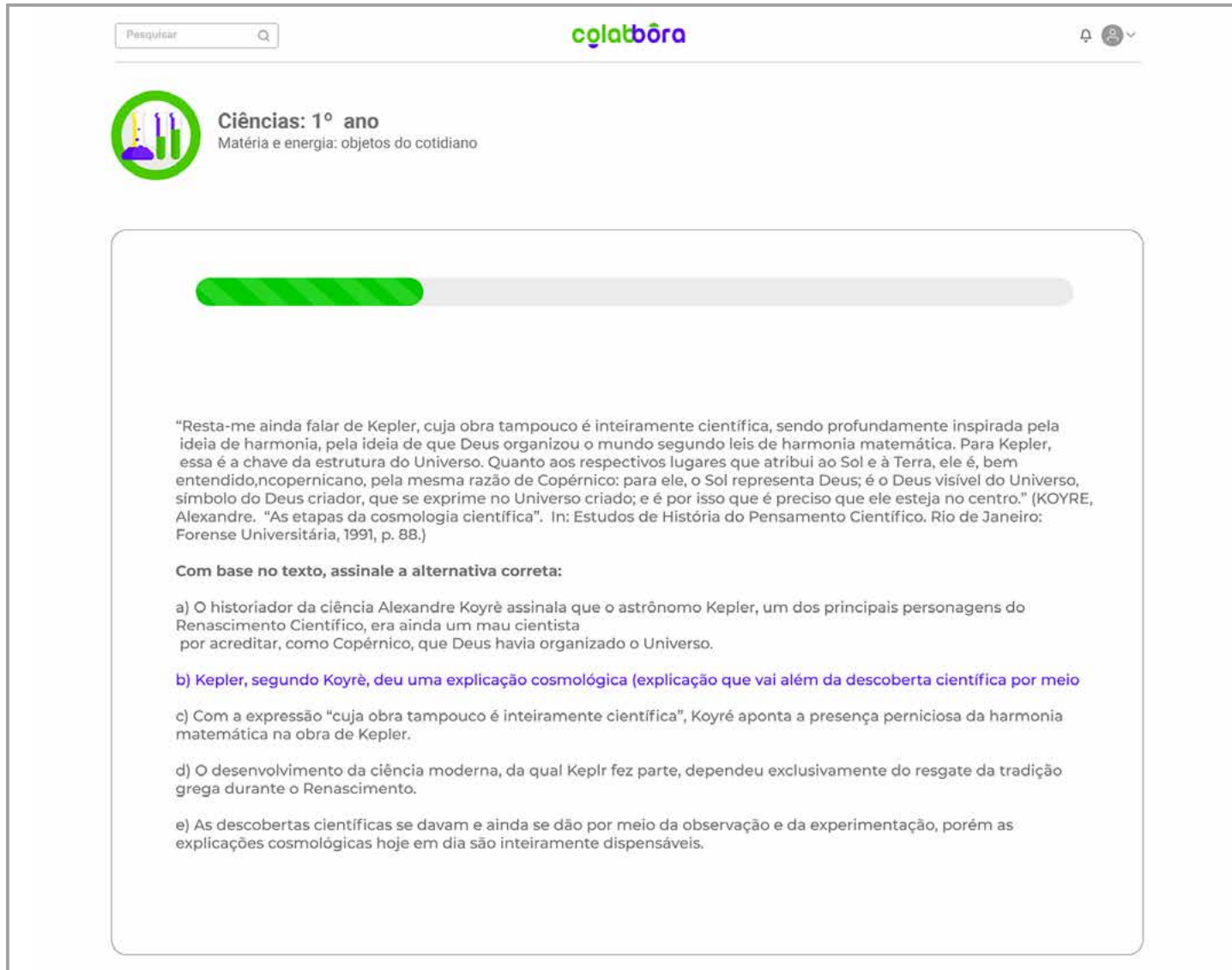
Na página “Base de Conhecimento”, os alunos podem explorar os conteúdos disponíveis por tópicos de livre acesso, além da possibilidade de poder estudar a partir do material de entidades parceiras.

Figura 52




RECURSOS DE APRENDIZAGEM

Figura 53



Pesquisar

colabôra

 **Ciências: 1º ano**
Matéria e energia: objetos do cotidiano

Ciências: 1º ano
Matéria e energia: objetos do cotidiano

"Resta-me ainda falar de Kepler, cuja obra tampouco é inteiramente científica, sendo profundamente inspirada pela ideia de harmonia, pela ideia de que Deus organizou o mundo segundo leis de harmonia matemática. Para Kepler, essa é a chave da estrutura do Universo. Quanto aos respectivos lugares que atribui ao Sol e à Terra, ele é, bem entendido,ncopernicano, pela mesma razão de Copérnico: para ele, o Sol representa Deus; é o Deus visível do Universo, símbolo do Deus criador, que se exprime no Universo criado; e é por isso que é preciso que ele esteja no centro." (KOYRE, Alexandre. "As etapas da cosmologia científica". In: Estudos de História do Pensamento Científico. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991, p. 88.)

Com base no texto, assinale a alternativa correta:

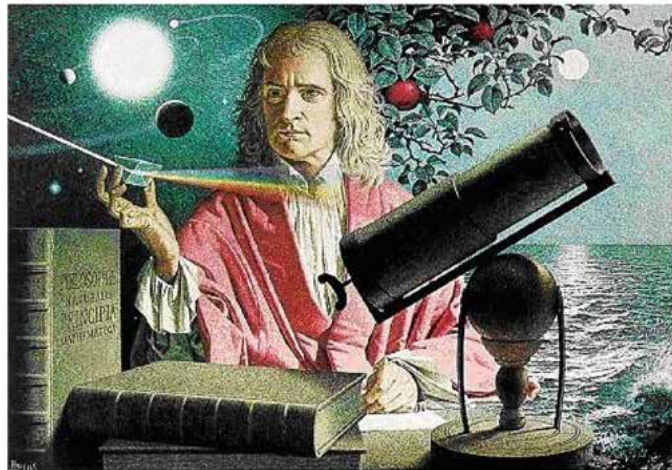
- a) O historiador da ciência Alexandre Koyrè assinala que o astrônomo Kepler, um dos principais personagens do Renascimento Científico, era ainda um mau cientista por acreditar, como Copérnico, que Deus havia organizado o Universo.
- b) Kepler, segundo Koyrè, deu uma explicação cosmológica (explicação que vai além da descoberta científica por meio**
- c) Com a expressão "cuja obra tampouco é inteiramente científica", Koyrè aponta a presença perniciosa da harmonia matemática na obra de Kepler.
- d) O desenvolvimento da ciência moderna, da qual Kepler fez parte, dependeu exclusivamente do resgate da tradição grega durante o Renascimento.
- e) As descobertas científicas se davam e ainda se dão por meio da observação e da experimentação, porém as explicações cosmológicas hoje em dia são inteiramente dispensáveis.

RECURSOS DE APRENDIZAGEM

Figura 54



Ciências: 1º ano
Matéria e energia: objetos do cotidiano

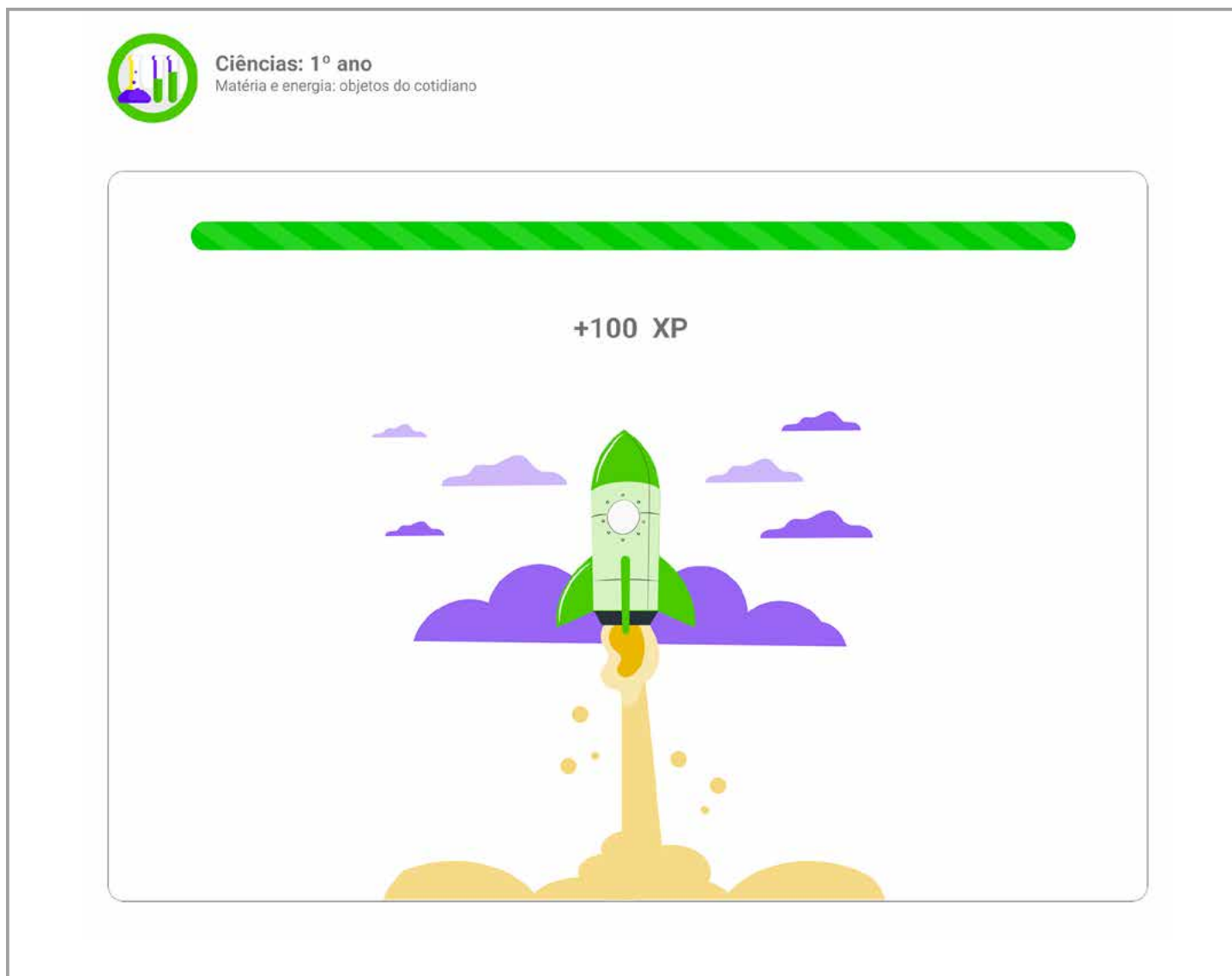


A Revolução Científica, ocorrida na Europa Moderna entre os séculos XVI e XVII, caracterizou-se por:

- a) acentuar o espírito crítico do homem através do desenvolvimento da ciência experimental.
- b) reforçar as concepções antinaturalistas surgidas nos primórdios do Renascimento.
- c) comprovar a tese de um universo geocêntrico contrária à explicação tradicional aceita pela Igreja Medieval.
- d) negar os valores humanistas, fortalecendo assim as ideias racionalistas.
- e) confirmar os fundamentos lógicos e empiristas da filosofia escolástica em sua crítica aos dogmas católicos medievais.

RECURSOS DE APRENDIZAGEM

Figura 55



PLANOS

Em “Planos”, os usuários encontram opções de assinatura conforme o modelo de negócio Freemium, com plano inicial gratuito e opções pagas para uso de recursos avançados.

Figura 56

The screenshot displays the pricing page for Colabora. At the top, there is a search bar and navigation links for 'Sobre', 'Colabs', 'Mediadores', 'Base de Conhecimento', and 'Planos'. The 'Planos' section is active. Two plans are presented: 'Premium' (purple diamond icon, R\$13,00 - R\$6,00/mês) and 'Básico' (green diamond icon, Grátis). A list of features is shown on the left, with checkmarks for Premium and crosses for Básico. The Premium plan includes 'Conteúdo ilimitado', 'Modo offline', 'Plano de Estudo personalizado', 'Orientação personalizada', and 'Conteúdo exclusivo'. The Básico plan includes 'Conteúdo ilimitado', 'Modo offline', and 'Plano de Estudo personalizado'. Buttons for 'TESTE GRÁTIS' and 'COMEÇAR' are at the bottom of each plan card. The footer contains contact information and the year 2022.

Com esses planos você terá acesso a:	Premium R\$13,00 - R\$6,00 /mês	Básico Grátis
Conteúdo ilimitado	✓	✓
Modo offline	✓	✓
Plano de Estudo personalizado	✓	✓
Orientação personalizada	✓	✗
Conteúdo exclusivo	✓	✗

PERFIL DO USUÁRIO

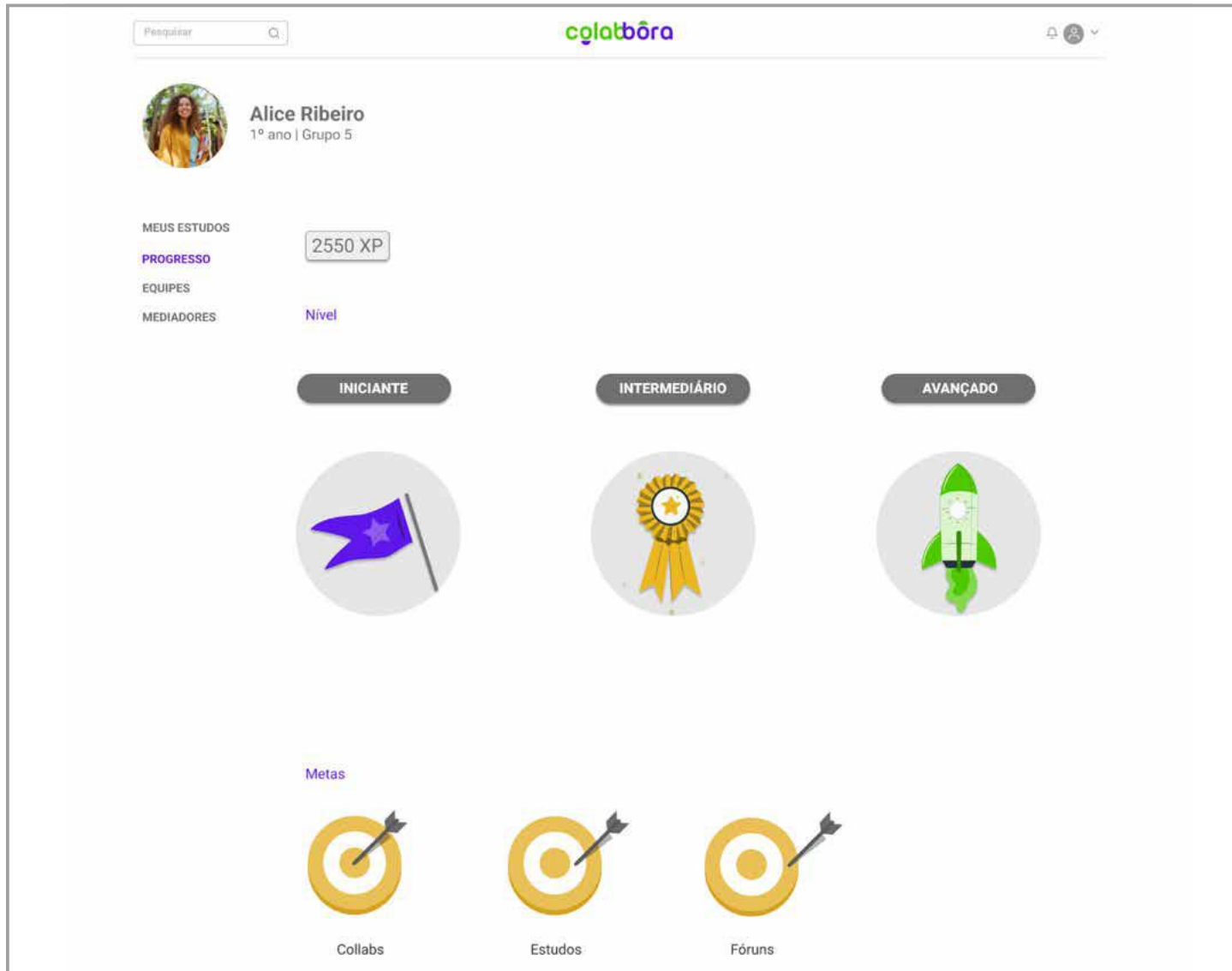
Figura 57

The screenshot displays the user profile for Alice Ribeiro, a 1st-year student in Group 5. The interface is organized into several sections:

- Profile Header:** Includes a circular profile picture of Alice Ribeiro and her name, "Alice Ribeiro", followed by "1º ano | Grupo 5".
- MEUS ESTUDOS:** A sidebar menu on the left with options for "PROGRESSO", "EQUIPES", and "MEDIADORES".
- Clências: 1º ano:** A course card with an "INICIAR" button. It lists four topics: "Matéria e energia: objetos do cotidiano", "Vida e evolução: o nosso corpo", "Vida e evolução: nós, seres humanos", and "Terra e universo: o tempo".
- Matemática: 1º ano:** A course card with an "INICIAR" button. It lists five topics: "Números: conhecendo os números", "Unidade: Números: operações", "Álgebra", "Geometria", and "Grandezas e medidas".
- Português: 1º ano:** A course card with an "INICIAR" button. It lists six topics: "Clássicos da literatura", "Pesquisa e estudo", "Gramática", "Redação", "Tirinhas e revistas", and "Funcionamento da língua".
- Prepare-se para o ENEM:** A course card with an "INICIAR" button. It lists four topics: "Atualidades", "Tecnologias", "História geral", and "Gêneros textuais".

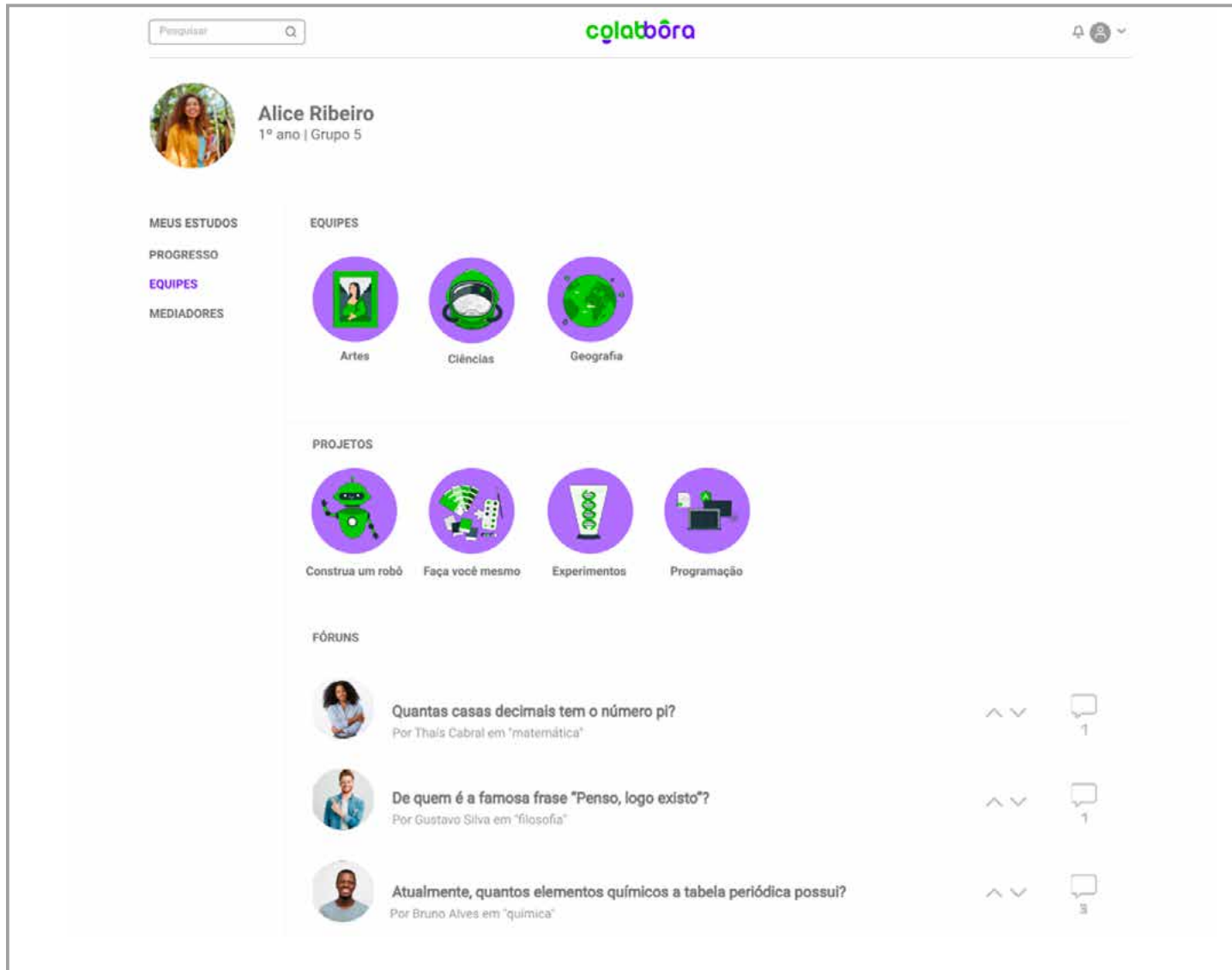
PROGRESSO

Figura 58



EQUIPES > PROJETOS > FÓRUNS

Figura 59



EQUIPES


Figura 60

The screenshot displays the Colabora platform interface. At the top, there is a search bar labeled 'Pesquisar' and the Colabora logo. A notification bubble in the top right corner states 'Thais Cabral pediu para você colaborar'. The main profile section features a circular profile picture of Alice Ribeiro, with her name and '1º ano | Grupo 5' below it. A vertical menu on the left lists 'MEUS ESTUDOS', 'PROGRESSO', 'EQUIPES' (highlighted in purple), and 'MEDIADORES'. The central content area shows a purple circular icon with a magnifying glass over a globe, labeled 'Ciências Equipe 2'. Below this is a collaborative study card for Gustavo Silva, who is noted as being in '2 equipes em comum'. The card contains a text-based question about plant adaptations in an ecosystem and a purple 'COLABORAR' button at the bottom.


Pesquisar


colabora

Thais Cabral pediu para você colaborar

 **Alice Ribeiro**
1º ano | Grupo 5

MEUS ESTUDOS
PROGRESSO
EQUIPES
MEDIADORES

 **Ciências**
Equipe 2


 **Gustavo Silva**
2 equipes em comum

As espécies de plantas que habitam o ecossistema são, em geral, dotadas de adaptações que favorecem a sobrevivência nesse meio. É comum a presença de folhas pequenas ou transformadas em espinhos, caules suculentos que armazenam água, raízes bem desenvolvidas, sendo que muitas apresentam queda das folhas na estação seca. Alguns animais possuem hábitos noturnos como adaptação ao meio onde vivem. Qual é ecossistema descrito?

COLABORAR

PROJETOS

Figura 61




Alice Ribeiro
1º ano | Equipe 5

MEUS ESTUDOS

PROGRESSO


EQUIPES

MEDIADORES



Robô Quadrúpede

Suprimentos




Para construir o robô, precisaremos de:

- ✓ Varas de madeira
- ✓ Uma haste de metal (seção de 2 mm)
- ✓ Um motor de engrenagem de eixo duplo
- ✓ Papelão
- ✓ Fita isolante
- ✓ Suporte da bateria
- ✓ Duas pilhas AA
- ✓ Um interruptor

1

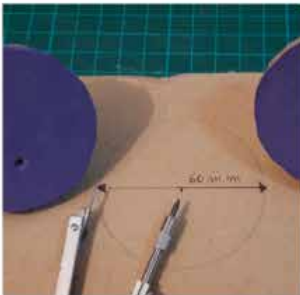
Cortando as pernas



Corte seis pedaços de hastes de madeira como você pode ver na foto (10 centímetros de comprimento):

2

Construir as rodas de papelão



Para construir as rodas, siga as etapas abaixo:

MEDIADORES

Figura 62

The screenshot displays the user profile for Alice Ribeiro, a 1st-year student in Group 5. The interface includes a search bar at the top left, the Colabora logo at the top center, and notification and profile icons at the top right. On the left side, there is a vertical menu with options: MEUS ESTUDOS, PROGRESSO, EQUIPES, and MEDIADORES (highlighted in purple). The main content area shows three mediators: Maria Júlia (Matemática), Gabriel (História), and João (Literatura). Each mediator has a circular profile picture, their name and subject, and two green buttons: 'INICIAR CHAT' and 'AGENDAR CHAMADA DE VÍDEO'. Below this list, a section titled 'Conheça nossos mediadores:' features two more mediator profiles with circular photos and short biographical text. The first mediator, Levi, is described as an expert in history and humanities who enjoys making tutorials and art. The second mediator, Maria Júlia, is described as someone who loves mathematics, solving riddles, and drawing descriptive geometry.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A motivação para esse projeto partiu da vivência da autora com o contexto das escolas públicas da cidade do Rio de Janeiro, mais especificamente aquelas da baixada fluminense. A partir desse ponto de vista, foram levantados diversos problemas que influenciam diretamente na qualidade da aprendizagem e na permanência dos alunos na escola, tais como: a falta de infraestrutura; acesso precário à tecnologia; grades de aulas com lacunas devido ao número de professores significativamente menor do que a demanda da rede de ensino; além dos obstáculos fora da escola como gravidez precoce, baixa renda e racismo.

A partir do levantamento de dados sobre o contexto educacional no Brasil, realizado na fase de pesquisa deste trabalho, essas percepções foram mais do que comprovadas. A questão da evasão e suas causas são um problema que acompanham a história da educação no Brasil.

Partindo deste cenário e visando contribuir com possíveis soluções para minimizar essa problemática, foi proposto um projeto de uma plataforma online de aprendizagem colaborativa que pudesse mitigar o problema da evasão escolar, oferecendo alternativas de complementação dos seus estudos em um ambiente motivador.

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas as seguintes ferramentas: metodologia construtivista, na qual aplica o conceito da aprendizagem ativa e colaborativa; estilos de aprendizagem, para melhor compreensão de como os indivíduos recebem e processam novas habilidades e informações; comunidades virtuais de aprendizagem nas quais possibilitam um ambiente de diálogo, flexibilidade e autonomia para o estudante; a gamificação aplicada à educação que proporciona utilizar processos para influenciar e motivar alunos para impulsionar comportamentos e resultados e o Design Centrado no Humano (HCD) que é uma ferramenta para mapear necessidades, entender problemas e ouvir a comunidade na qual o projeto será implementado.

Como resultado foi desenvolvido o projeto do site Colabora - Plataforma de educação colaborativa, que busca disponibilizar um ambiente com conteúdos de estudos de livre acesso, ampla demanda de colaboração entre os alunos e mediadores, com o auxílio das ferramentas de gamificação para motivar a participação dos estudantes. Espera-se que esse projeto possa servir como base e referência para futuras implantações de plataformas de aprendizagem colaborativas e construtivistas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, Fernanda e ROCHA, Ana Regina. **Design Instrucional E Construtivismo: Em Busca de Modelos Para O Desenvolvimento de Software**. Congresso Ibero Americano de Informática Educativa, 1998.

FILATRO, Andrea. **Design Instrucional Contextualizado: Educação e Tecnologia**, São Paulo, p.1-9. Abril, 2004.

MENDES, Símões Marcelo. **Da Inclusão à Evasão Escolar: O Papel Da Motivação No Ensino Médio**, Campinas. Junho, 2013.

HSIN-YUAN, Wendy e SOMAN, Dilip. **A Practitioner's Guide To Gamification Of Education**, Toronto, p.1-29. Dezembro, 2013.

LIMA, Vernaschi Valéria. **Espiral Construtivista: Uma Metodologia Ativa De Ensino-aprendizagem**, São Paulo, Junho, 2017.

SILVA, Manique Carlos e RIBEIRO, Pinto Cláudia. **Escola da Ponte: Um projeto pedagógico de referência**. Em J. Pintassilgo, & L. A. M. Alves (Coords.), **Roteiros da inovação pedagógica: Escolas e experiências de referência em**

Portugal no século XX (pp. 483-507). Lisboa: Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, 2019.

VIANNA, Claudia e UNBEHAUM, Sandra. **Gênero na Educação Básica: Quem se Importa? Uma Análise de Documentos de Políticas Públicas no Brasil**. Educ. Soc., Campinas, vol. 27, n. 95, p. 407-428, Agosto, 2006.

UNBEHAUM, Sandra; CAVASIN, Sylvia e GAVA, Thais. **Gênero e Sexualidade nos Currículos de Pedagogia. Em Fazendo Gênero 9 Diásporas, Diversidades, Deslocamentos**, Agosto, 2010.

ARRUDA, Maria Da Conceição Calmon. **Escola pública e pobreza no Brasil: a ampliação para menos, Cadernos de Pesquisa**, Volume 41, Agosto, 2011.

COSTA, Aline Pereira da; MARTINS, Carlos Henrique dos Santos; SILVA, Heloise da Costa. **Necroeducação: reflexões sobre a morte do negro no sistema educacional brasileiro. Revista Brasileira de Educação 2020**, Volume 25, 2020.

ÉRNICA Mauricio; RODRIGUES, Erica Castilho. **Desigualdades Educacionais em Metrôpoles: Território, Nível Socioeconômico, Raça e Gênero. Educação & Sociedade 2020**, Volume 41, 2020.

CARVALHO, Paula. **O uso de uma rede social gamificada para o ensino de língua estrangeira.** Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2015.

BROWN, T. **Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

IDEO. **Design Kit: The Field Guide to Human-Centered Design.** 2015. Disponível em: <http://www.designkit.org/resources/>

IDEO. **Human-Centered Design Toolkit.** 2nd Edition. 2011. Disponível em: <http://www.designkit.org/resources/>

RECUERO, R. **Redes Sociais na Internet.** Porto Alegre: Sulina, 2009.