



Universidade Federal da Paraíba
Departamento de Ciências Exatas
Campus IV - Rio Tinto



Grupo: Anderson Barbosa de Freitas - 20180067255

Clebson Augusto Fonseca - 20180028758

Ismar Rodrigues da Silva - 20180029530

Joana Darck Soares da Silva - 20180029450

Disciplina: Engenharia de Software Aplicada

Professor(a): Juliana de Albuquerque Gonçalves Saraiva

1a ENTREGA DO PROJETO DA DISCIPLINA

1 - Descrição do Sistema

Não importa qual seja a sua especialização, você provavelmente fará um curso que requer a memorização de grandes quantidades de informações. Quer sejam datas históricas, termos médicos, equações, memorizar informações pode ser um desafio. Para tornar a memorização mais fácil, as pessoas criaram todos os tipos de sistemas e técnicas. E um dos sistemas mais poderosos são os flashcards.


Este é o objetivo do nosso sistema: criar ferramentas de aprendizagem simples que ajude qualquer aluno a estudar qualquer coisa. Onde a partir da criação de flashcards, disponibiliza testes para os alunos além de flexibilizando o tempo gasto, aumentando os resultados.

A exemplos de funcionalidades centrais temos as seguintes: adicionar matérias; adicionar assuntos específicos às matérias; criação de cartões (com termos - frente e definição - atrás) em qualquer assunto; realização de testes (a fim de descobrir o como vai o desempenho do usuário); dentre outras. Quanto a requisitos de alto nível destaca-se: o sistema deve fornecer interação por voz.

2 - Proto-personas do sistema


Abaixo são apresentadas as proto-personas resultantes da validação ocorrida com o questionário, vale ressaltar que: em ambas as proto-personas(3) criadas sofreram alteração para condizer com os resultados encontrados.

Proto-persona 1


Q1 - Dados demográficos	Q2 - Objetivos e necessidades
	<ul style="list-style-type: none">Dividir bem o tempo de estudos.

<ul style="list-style-type: none"> • Luiz • 18 anos • Ensino médio completo 	
Q3 - Comportamentos e preferências	Q4 - Dificuldades
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza frequentemente o smartphone. • Tem a rotina puxada. • Gosta das coisas bem acessíveis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perde o foco facilmente. • Não consegue montar seu ambiente de estudo. • Não dispõe de muito tempo para estudo.

Proto-persona 2

Q1 - Dados demográficos	Q2 - Objetivos e necessidades
 <ul style="list-style-type: none"> • Amélia • 20 anos • Cursando Ensino superior 	<ul style="list-style-type: none"> • Passar na disciplina.
Q3 - Comportamentos e preferências	Q4 - Dificuldades
<ul style="list-style-type: none"> • Curte jogos. • Usa muito frequentemente seu celular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não consegue se manter focada. • Tem dificuldade em memorizar informações.

Proto-persona 3

Q1 - Dados demográficos	Q2 - Objetivos e necessidades
 <ul style="list-style-type: none"> • Helena • 24 anos • Superior completo 	<ul style="list-style-type: none"> • Crescer profissionalmente. • Expandir seu conhecimento.
Q3 - Comportamentos e preferências	Q4 - Dificuldades
<ul style="list-style-type: none"> • Adora fazer resumos e fichamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não possui local apropriado para estudo (barulho). • Acesso limitado a internet.

<ul style="list-style-type: none"> Gosta de manter suas coisas organizadas e busca resolver suas pendências de forma ágil. 	
---	--

3 - Relatório de Validação das Proto-personas do Sistema

O planejamento das personas consistiu-se em 3 (três) etapas, sendo a primeira o desenvolvimento inicial de forma empírica das personas, com dados que achávamos que se encaixasse com nossa temática. Como nosso foco são os estudantes e também se enquadraram neste perfil, tivemos certa propriedade de fala no desenvolvimento dessas personas. Pode-se dizer que todo o grupo se encaixou no perfil da temática, então os dados iniciais e empíricos por si só já foram muito úteis. Na segunda etapa utilizamos uma pesquisa para validar as personas, junto dessa pesquisa coletamos dados estatísticos e qualitativos para então na terceira etapa avaliarmos os dados por meio de uma triangulação.

3.1 Perguntas da Entrevista/Survey

A escolha para a validação das proto-personas foi um questionário composto por 13 questões, havendo um mix entre questões abertas, múltipla escolha e múltipla seleção. O questionário foi divulgado em grupos de estudos e entre pessoas de forma individual, que condiziam com o perfil de estudante, dessa forma as pessoas que o responderam estavam de alguma forma interessadas em novas formas de estudos, como também interessadas em aplicativos.

Uma das estratégias utilizadas para tentar evitar o viés de dados foi o anonimato no survey, como os entrevistados não foram identificados esperou-se uma resposta mais sincera das pessoas envolvidas. Também, evitamos perguntas como dupla negação, duplas perguntas complexas e tentamos simplificar ao máximo as perguntas. Essas perguntas utilizadas no questionário podem ser encontradas na tabela abaixo, juntamente com o seu tipo e obrigatoriedade.

Tabela 1 - Tipos de perguntas

Obrigatório = * / não obrigatório =

Pergunta	Tipo	Obrigatoriedade
Idade	Aberta(idade maior ou igual a 16)	*
Sexo	Múltipla escolha	*
Escolaridade	Múltipla escolha	*
Atualmente, como é sua rotina de estudo?	Aberta	*
Qual(is) técnica(s) você utiliza para estudar?	Aberta	

Por qual(is) motivo(s) você dedica seu tempo de estudo?	Aberta	*
Com qual frequência você retorna a um assunto estudado?	Múltipla escolha	*
Você tem/teve dificuldade(s) para estudar? Se sim, qual(is)?	Aberta	
Você tem/teve frustrações ao tentar memorizar ou aprender um assunto?	Múltipla escolha	*
Quais frustrações você já enfrentou ao tentar memorizar ou aprender um conteúdo?	Aberta	*
Você curte jogos?	Múltipla escolha	*
Qual(is) característica(s) você considera mais relevante em um aplicativo?	Caixa de seleção	*
Quanto tempo você usa seu smartphone no dia?	Múltipla escolha	*

fonte: pesquisa de campo

3.2 Perfis e quantidade de pessoas entrevistadas para cada perfil

A quantidade de pessoas entrevistadas para a validação das proto-personas foram 52 no total, onde apresentam-se, em grande maioria (53,8%) como sendo do sexo feminino, já o sexo masculino representa 46,2% dos entrevistados. Identificar o sexo das pessoas entrevistadas auxiliou na validação das proto-personas, de modo que as proto-personas passaram de 1 mulher e 2 homens para um valor proporcional a pesquisa, 2 mulheres e 1 homem.

Tabela 2 - Sexo por pessoa

Sexo	Frequência	%
Masculino	24	46,2%
Feminino	28	53,8 %

fonte: pesquisa de campo

Quanto ao nível de escolaridade, 65,4% dos entrevistados possuem o superior incompleto, 21,2% possuem o ensino médio completo e 13,5% nível superior completo. Embora seja um dado muito quantitativo isso também auxiliou de forma qualitativa, ao montarmos o perfil podemos triangular os dados para montar um perfil coerente.

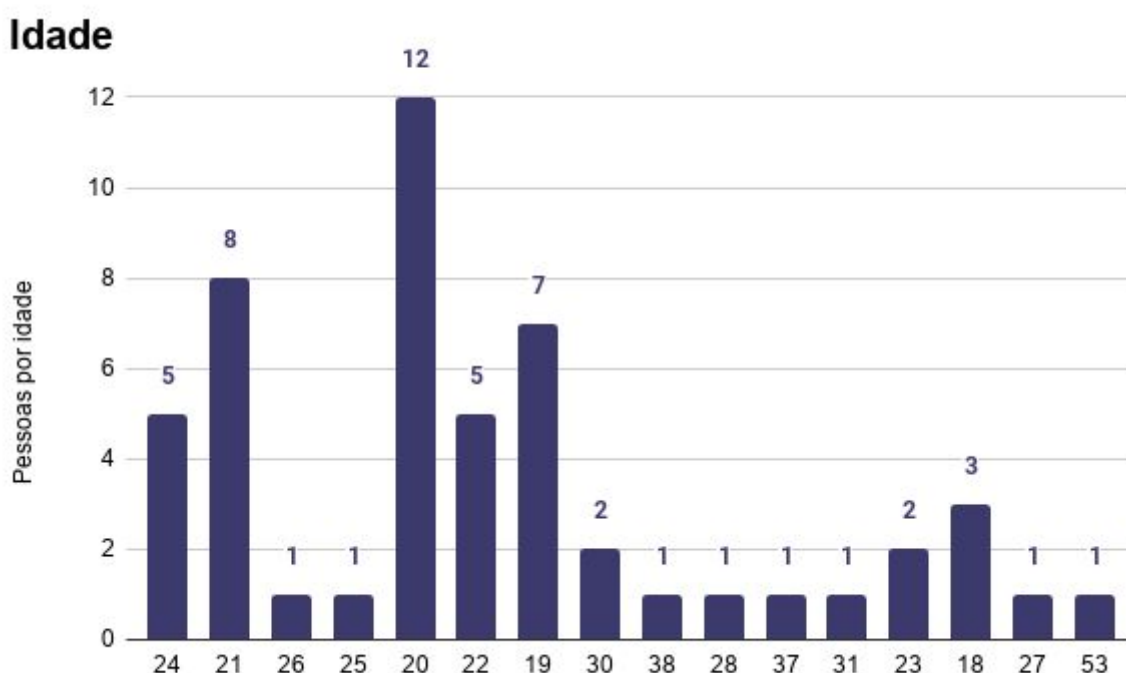
Tabela 3 - Nível de escolaridade por pessoa

Escolaridade	Frequência	%
Superior completo	7	13,5%
Superior incompleto	34	65,4%
Médio completo	11	21,2 %

fonte: pesquisa de campo

Com relação à faixa etária, a maior parte dos entrevistados apresenta 20 anos, o que corresponde a aproximadamente 23%. É válido destacar que a faixa etária que auxiliou a validar que as proto-personas se destacam em si em uma faixa etária mais jovem. Porém, para não ficar valores tão aproximados como 19,20,21 anos de idade, foram utilizados valores com um intervalo não tão próximo uns dos outros como 24, 18 e 20 para assim, além de validar a idade, também a concordância aos níveis de escolaridade.

Gráfico 1 - Faixa etária.



fonte: pesquisa de campo

No que diz respeito à rotina de estudos dos entrevistados, percebeu-se que 36,5% possuem um rotina atrelada a instituição de ensino, ou seja estudam apenas nas horas predeterminadas pelo mesmo. Além da rotina de estudos validar as dificuldades apresentadas anteriormente(a maior dificuldade de Luiz ((proto-persona 1) é não possuir tempo) a rotina de estudos também pode auxiliar no desenvolvimento das outras validações como por exemplo o questionamento: "Como uma pessoa com uma **rotina de estudos puxada** acaba **não tendo**

interesse nos estudo?", questionamentos como esses validaram a coerência das nossas personas, no exemplo mostrado não faria muito sentido alguém dedicar horas de estudos organizado e não se interessar ao mesmo tempo.

Tabela 4 - Rotina de estudos

Tipo de rotina	Frequência	%
Sem rotina	15	28,8%
Rotina padrão (segue a instituição)	19	36,5%
Cria a própria rotina	14	26,9%
Rotina puxada, desgastante, turbulenta	10	19,2%

fonte: pesquisa de campo

No que se refere a técnicas de estudos, houve predominância de Teste, Exercícios, Perguntas e Respostas, com aproximadamente 34,6%, e Resumo, Anotações e Fichamentos por volta de 46%. De forma qualitativa, saber da rotina auxiliou na validação das dificuldades das proto-personas, uma vez que auxilia no entendimento de: O aplicativo irá satisfazer a forma de estudo dos aluno? Já que as ferramentas que o sistema pretende dispor envolvem, por exemplo, a aplicação de teste, uso de resumos, dentre outras.

Tabela 5 - Técnicas de estudos dos entrevistados

Técnicas	Frequência	%
Teste, Exercícios, Perguntas e Respostas	18	34,6%
Resumo, Anotações, Fichamentos	24	46%
Pomodoro	4	7,6%
Mapa	6	11,5%

fonte: pesquisa de campo

Em relação aos motivos/objetivos de se estudar, ocorreu o predomínio de aumentar o conhecimento do aluno com cerca de 53,8%. É interessante destacar que embora os dados brutos do questionário em relação aos objetivos, que por sua vez é uma questão aberta, tivemos respostas variadas, mas optamos por dividir os objetivos em "áreas", para assim também conseguimos dados estatísticos das ocorrências de cada motivo. Esse dado é um dos mais importantes para a validação dos objetivos das proto-personas, pois nos permite identificar se o aplicativo auxiliará o estudante na conquista de seus objetivos.

Tabela 6 - Relação dos motivos/objetivos pelo qual estudam

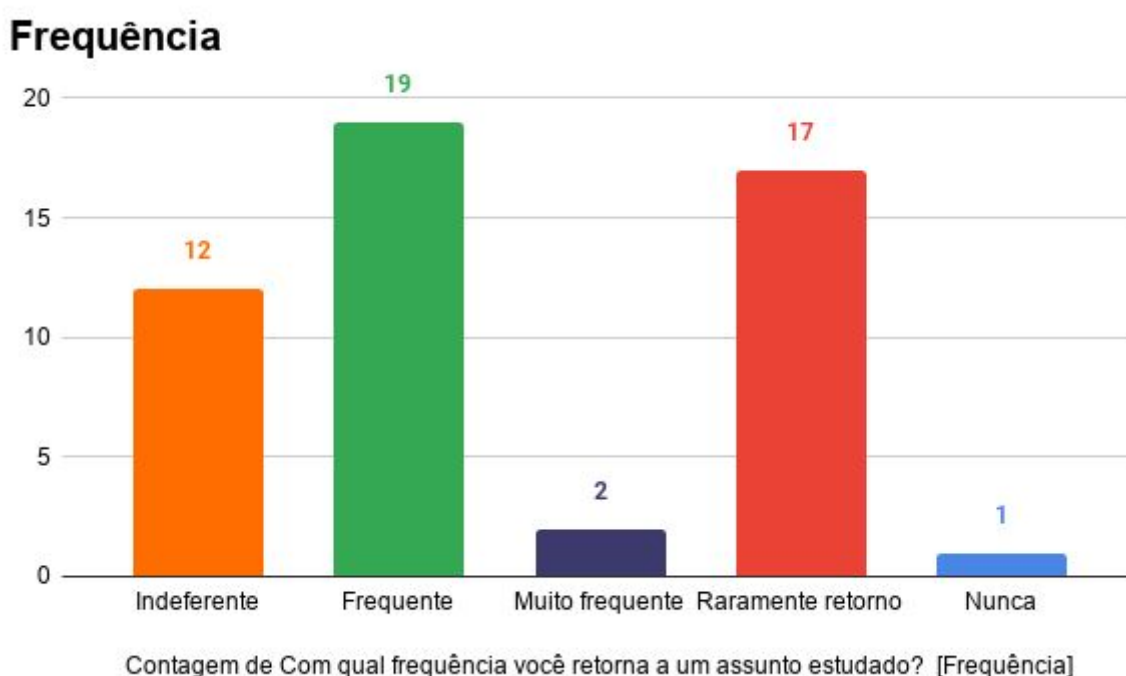
Motivos/objetivos	Frequência	%
Passar nas disciplinas	16	30,7%
Aumentar o conhecimento	28	53,8%
Futuro e realização pessoal	17	32,7%

fonte: pesquisa de campo

Outro dado importante diz respeito à frequência com que os entrevistados retornam a um assunto já estudado. Aproximadamente 36,5% frequentemente retornam, em seguida, cerca de 32,7% raramente retornam. Com base nesses dados, fica nítido que estão muito próximos, sendo isso justificado, já que em torno de 23% são indiferentes quanto sua frequência, dando a entender que às vezes retornam, às vezes não.

Ao saber sua frequência de retorno aos assuntos, pudemos avaliar tanto as personas, comparando os dados com as rotinas, quanto também auxiliou a validar o uso de flashcards, visto que é uma técnica que envolve o retorno frequente aos assuntos, dessa maneira podemos montar estratégias específicas para perfis com frequências diferentes de retorno ao assunto.

Gráfico 2 - Frequência de retorno a um assunto



fonte: pesquisa de campo

Com relação ao nível de frustração, a maioria (90,4%) tem, ou teve, frustração ao tentar memorizar ou aprender um assunto, já 9,6% não tiveram nenhum tipo de frustração.

Quanto a maior porcentagem, foi possível detectar que o tipo de frustração que memória com 28,8% foi a que mais apareceu, seguido do tipo falta de clareza com 26,9%.

Tabela 7 - Frequência relaciona se teve/tem frustrações

Teve/Têm frustrações	Frequência	%
Sim	47	90,4%
Não	5	9,6 %

fonte: pesquisa de campo

Das dificuldades recorrentes as mais que se sobressaíram entre os indivíduos entrevistados, foram a perda de foco que engloba praticamente 67,3% das pessoas, cerca de 25% não conseguem montar um ambiente de estudo, além de outros quesitos como falta de recursos enfrentada por 21,1% e desinteresse que atinge 13,4% dessas pessoas.

Este também foi outro quesito de extrema importância para a validação, porque com essas dificuldades nos estudos expostas, pudemos validar a dificuldade das nossas personas, sendo essa uma pergunta de grande peso para a pesquisa.

Por meio dela também, podemos ver quais problemas podemos solucionar, e inicialmente, vemos que a proposta tem potencial para solucionar grande parte das dificuldades, como perda de foco, montagem de ambientes de estudo (esse problema é onde o aplicativo terá mais força para solucionar) e também, a falta de recurso, visto que será aplicativo acessível.

Tabela 8 - Tipo de dificuldade enfrentada pelos entrevistados

Tipo	Frequência	%
Perda de foco	35	67,3%
Desinteresse	7	13,4%
Ambiente de estudo	13	25%
Falta de recursos	11	21,1%

fonte: pesquisa de campo

Assim como as dificuldades no estudo, as frustrações foram focadas em validar as dificuldades das personas, mas um caso curioso é que os dados nos auxiliaram a também a invalidar comportamentos, assim, viabilizando uma concordância entre os dados.

Tabela 9 - Tipo de frustração enfrentada pelos entrevistados

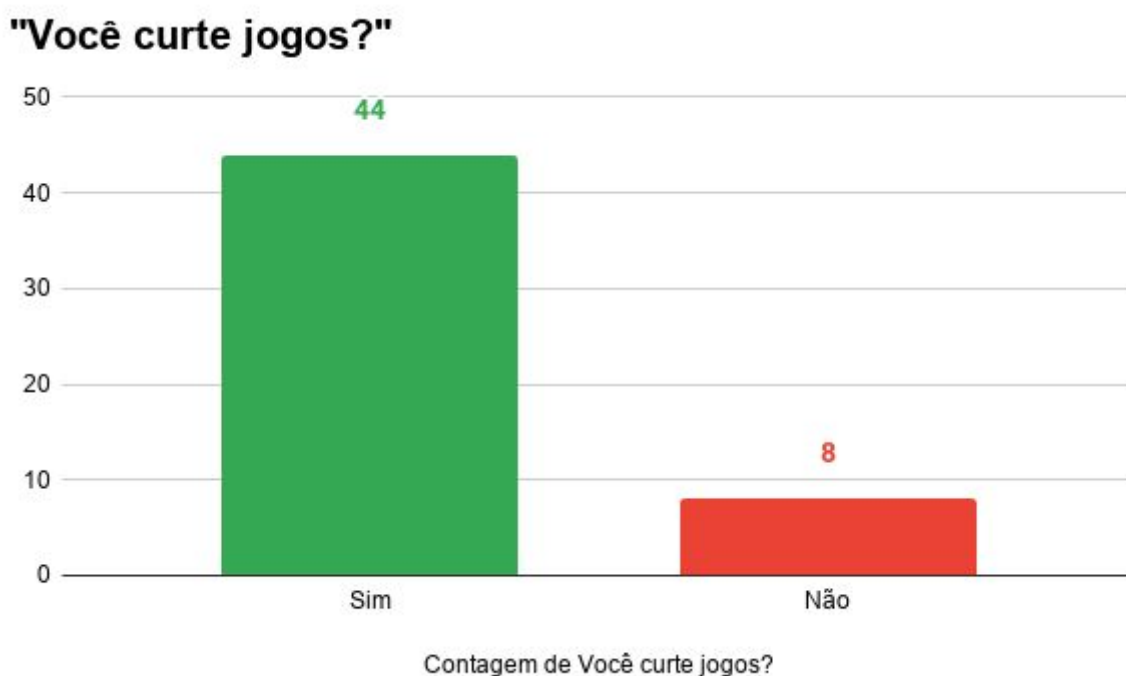
Tipo	Frequência	%
Memória	15	28,8%

Falta de clareza	14	26,9%
Assunto chato, falta de interesse	6	11,5 %
Instabilidade Emocional	3	5,7%

fonte: pesquisa de campo

Durante o levantamento dos dados, foi constatada uma aceitação no quesito de jogos, como pode-se observar das 52 pessoas que responderam o questionário, 44 gostam de jogos e apenas 8 não gostam, dessa forma validou as personas que curtem jogos e ainda abre um leque de possibilidades em relação de implementações gamificadas em relação ao aplicativo.

Gráfico 3 - Relação quanto ao gosto por jogos



fonte: pesquisa de campo

Durante a pesquisa buscamos definir quais características eram mais essenciais para nossos possíveis usuários, para dessa forma estabelecermos requisitos de acordo com sua necessidade. Pode-se ver as características com mais aceitação na tabela a seguir, como também é válido destacar o número de respostas, 144, maior que o número de resposta das questões anteriores, isso se deu por ser uma questão de múltipla escolha, dessa forma o entrevistado pode selecionar múltiplas características.

Tabela 10 - Características consideradas relevantes em um aplicativo

Características	Frequência de resposta
Organização	31

Agilidade	25
Simplicidade	23
Compacto	19
Acessibilidade	18
Beleza	14
Interatividade	14

fonte: pesquisa de campo

Como observado na tabela anterior, organização foi a característica com a maior frequência de resposta, obtendo 21.52% das seleções, isso ajudou a validar as proto-personas., pois, com esses dados, será possível criar uma aplicativo que atenda, ou visa atender, essas características.

Gráfico 4 - Relação sobre o tempo de uso ao smartphone no dia



fonte: pesquisa de campo

Dado a tabela anterior, pesquisa também foi pensada no tempo de uso de smartphone, a fim de conhecer a frequência desse hábitos e montar estratégias voltadas para prender sua atenção, se tem contato com pouca frequência ou se é mais frequente.

No que se refere ao tempo de uso do smartphone no dia, considerando tampouco até 1 hora, pouco entre 1 hora e 3 horas, normal entre 4 horas e 5 horas e muito acima de 5 horas. Pôde-se perceber que 46,15% dos entrevistados utilizam muito o smartphone durante o dia, cerca de 40,38% utilizam normalmente, 9,61% usam pouco e apenas 3,84% tampouco.

3.3 Resultado final da validação

Diante os fatos mencionados, pôde-se perceber que as proto-personas foram validadas, visto que os dados além de analisados individualmente, também foram triangulados com outras técnicas de coleta, como pesquisa quantitativa, qualitativa e também comparadas com as proto-personas anteriores, dessa forma as características agora refletem o público real, tanto de forma qualitativa e quantitativa, como também não entram em conflito suas características, visto que alguns dados poderiam ir de desencontro com outros.

É válido destacar sobre o por que as personas foram aprovadas, de forma mais resumida, poderíamos dizer que o objetivo dessa validação é chegar na melhor acurácia possível no resultado, não poderíamos resumir a isso, mas podemos afirmar que a validação é algo necessário para chegarmos o mais perto possível na "captura" de comportamentos, objetivos e dificuldades do nosso público. Dessa forma, com nossa avaliação as personas saíram de dados "imaginários" para demográficos e estatísticos e por fim dados mistos(quantitativos e qualitativos) que finalmente representassem o público alvo.

Durante a pesquisa, foi observado que as características que mais definem a rotina de estudos, as dificuldades e frustrações encontradas do survey são beneficiadas pelo aplicativo, logo, faz sentido dizer que o público-alvo é bastante coerente. Visto que, as respostas vão de acordo com as respostas survey, chegamos a conclusão de que as proto-personas estipuladas fazem sentido para o sistema a ser desenvolvido.

Por fim, foi possível concluir que: dentre as três proto-personas criadas inicialmente, ambas foram adaptadas devido algumas discrepâncias apresentadas nas características predominantemente encontradas no decorrer da validação, por exemplo, nossa primeira proto-persona era o João, de 16 anos, aluno do ensino médio, que queria aprender de forma divertida e estudar sem muito esforço. João, gosta de jogos, de coisas simples e interativas, além de usar frequentemente o seu celular. Porém, João não consegue se manter focado por um longo período de tempo, fica entediado com vídeos e textos longos, tem muita dificuldade em memorizar informações e assimilá-las com a realidade. No decorrer da validação, foi notório que a idade mínima apresentada eram pessoas de 18 anos, do mesmo nível de escolaridade, porém levando em consideração que já são concluintes, então foi adaptado.

Das demais proto-personas montadas, que eram em sua maioria masculinas, pôde-se notar que das pessoas entrevistadas(52), o público feminino foi o de maior número, devido a isso o sexo que mais representa as proto-personas foi alterado para o sexo feminino. Além do mais, tínhamos imaginado anteriormente, como possível comportamento e preferência de Amélia (proto-persona 2) identificar e memorizar padrões, mas nenhuma das proto-personas encontradas possuem esta característica, visto que foi diagnosticado como uma dificuldade de grande parte dos indivíduos.

Contudo, foi coerente no que se diz respeito a algumas características encontradas recorrentes, como dificuldades em manter o foco, montar seu ambiente de estudo e memorizar alguma informação. Dos objetivos e necessidades, expandir seu conhecimento, dos comportamentos e preferências curtir jogos, usar frequentemente o smartphone e gostar de coisas simples e interativas também foram aspectos que apareceram com frequência e que casaram com o que foi previsto anteriormente. No mais, vale ressaltar que não houve a criação de novas proto-personas, dado que ocorreu apenas adaptações nas proto-personas idealizadas inicialmente.