



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA

Relatórios Técnicos
do Departamento de Informática Aplicada
da UNIRIO
n° 0003/2022

Um Relato de Experiência sobre o Uso do *Platform Design Toolkit* no Contexto do Projeto LearningCurve

**João Pedro Porto Campos
Yuri Farias Arruda
Jobson Luiz Massollar da Silva
Paulo Sérgio Medeiros dos Santos**

Departamento de Informática Aplicada

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Av. Pasteur, 458, Urca - CEP 22290-240
RIO DE JANEIRO – BRASIL

Um Relato de Experiência sobre o Uso do *Platform Design Toolkit* no Contexto do Projeto LearningCurve*

João Pedro Porto Campos¹ Yuri Farias Arruda¹
Jobson Luiz Massollar da Silva¹ Paulo Sérgio Medeiros dos Santos¹

¹Depto de Informática Aplicada – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

{joao.campos, yuri.arruda, jobson, pasemes}@uniriotec.br

Abstract. The process of digital transformation has advanced to a large extent in recent years, directly affecting the business models of organizations. Digital platforms play a central role in this space of transformation, insofar as they are the means by which different actors, such as professionals and companies, carry out or even enable their economic activity. Given the relevance of the topic, tools for designing digital platforms have been proposed in recent years, including the Platform Design Toolkit (PDT). Considering the scarcity of concrete applications of this type of tool, this work presents the application of PDT in the LearningCurve platform design. This platform is intended to allow collaboration on the documentation of software development tools, in addition to making it possible to plan learning paths for students and practitioners. Because of its purpose, LearningCurve involves the interaction between several actors with different and complementary goals. In this way, it was thought out from the perspective of the concept of a digital platform. The PDT made it possible to map the different actors, in addition to their needs, intentions, and possibilities for contributions for the ecosystem. In conclusion, the PDT has shown to be a useful tool for modeling digital platforms. The details of the LearningCurve platform are also presented in this text.

Keywords: digital platforms; digital platform design; learning.

Resumo. O processo de transformação digital tem avançado com intensidade afetando diretamente os modelos de negócio das organizações. Plataformas digitais têm ocupado centralidade neste espaço de transformação, na medida em que são o meio pelo qual diferentes atores, como profissionais e empresas, realizam ou mesmo viabilizam sua atividade econômica. Ferramentas para o projeto de plataformas digitais foram propostas nos últimos anos, onde se pode destacar o *Platform Design Toolkit* (PDT). Considerando a escassez de aplicações concretas deste tipo de ferramental, este trabalho apresenta a aplicação do PDT no projeto da plataforma LearningCurve. Esta plataforma permite a colaboração na documentação de ferramentas de desenvolvimento de software, além de possibilitar planejar trilhas de aprendizagem para estudantes e profissionais. Por conta do seu propósito, a LearningCurve envolve a interação entre diversos atores com objetivos diferentes e complementares. Desta forma, foi pensada na perspectiva do conceito de uma plataforma digital. O PDT permitiu mapear os diferentes atores, além de suas necessidades, intenções e possibilidades de contribuições. Em conclusão, o PDT se mostrou uma ferramenta útil à modelagem de plataformas digitais. Os detalhes da plataforma LearningCurve são apresentados também neste texto.

Palavras-chave: plataformas digitais; modelagem de plataforma digital; aprendizagem.

* Trabalho com bolsa de Iniciação Científica PROGRAD/UNIRIO.

Sumário

1	Introdução	4
2	Informações Gerais	4
2.1	O conceito de plataforma	4
2.2	Ferramentas para modelagem de plataforma	7
2.3	O Platform Design Toolkit	7
3	Descrição da plataforma	12
4	Utilização do PDT	13
4.1	Mapeando o Ecossistema	13
4.2	Retratando as entidades-papéis do Ecossistema	14
4.3	Analisando as motivações para trocas de valor	15
4.4	Escolhendo as relações que serão focadas	16
4.5	Identificando Transações e Canais Elementares	18
4.6	Desenhando o Processo de Aprendizagem	18
4.7	Reunindo Experiências na Plataforma	19
4.8	Preparando a Mínima Plataforma Viável	20
5	Discussão	21
6	Conclusão	22
	Referências Bibliográficas	23

1 Introdução

Nos dias de hoje as plataformas digitais estão cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, seja para entretenimento ou trabalho, é praticamente impossível não utilizar uma plataforma digital (DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018). Com isso, a demanda para a construção e melhoria de plataformas digitais vem crescendo muito nos últimos anos e, com isso, surgiu a necessidade de reinventar os métodos de criação e desenvolvimento de plataformas digitais. Uma plataforma é um ecossistema de inovação e ideias utilizadas para transformar uma indústria (DE REUVER; SØRENSEN; BASOLE, 2018).

Devido à expansão das plataformas, surgiram guias como o Platform Design Toolkit (“Platform Design Toolkit”, [s.d.]) como um guia de criação e modelagem de plataformas digitais, definindo um passo a passo utilizando templates em formato de canvas. Canvas são ferramentas dinâmicas em formato de quadro que permitem, através do pensamento visual, analisar o modelo de negócios, no caso, da plataforma que está sendo criada. Desta forma, além de ajudarem a fundamentar a plataforma, servirão como base para seu desenvolvimento.

Neste relato, iremos expor nossa experiência com o guia no contexto da plataforma Learning Curve. Além disto, o próprio guia e plataforma serão detalhados. Finalizaremos este texto levantando discussões pertinentes quanto ao uso do PDT e com nossas indicações de quando utilizá-lo.

2 Informações Gerais

2.1 O conceito de plataforma

Historicamente, o conceito de plataforma já é utilizado em indústrias há décadas, como ferramenta para acelerar inovações em produtos e serviços e para a redução de custos. Podemos entender o conceito original como utilizado nas indústrias automotivas, onde: plataformas físicas de montagem de automóveis agrupam, organizam e reagrupam diversos componentes em diferentes ativos. Esta ‘arquitetura tecnológica’ é o modelo que torna possível a customização de produtos através de uma base comum em uma variedade de negócios.

Podemos entender então plataformas como arquiteturas tecnológicas, que têm em seus princípios de projeto modelos reutilizáveis, repetíveis e que cruzam diversos negócios, tematizados interdependentes e com alavancagem de design.

Uma Família de Produtos

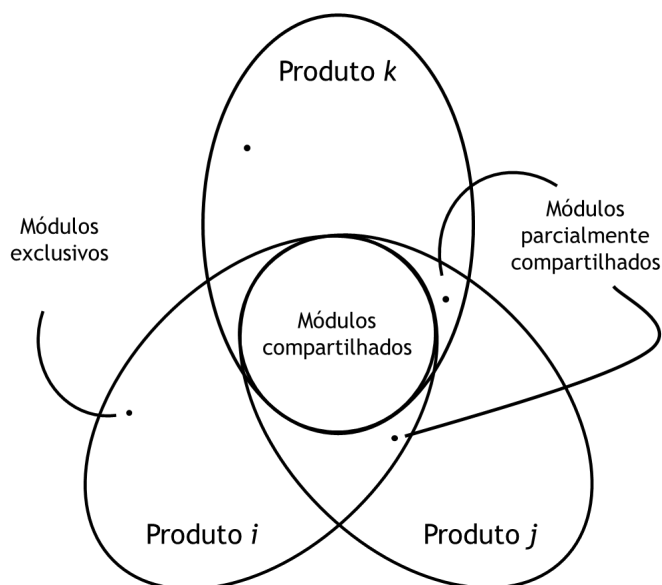


Figura 1 - Família de Produtos

Módulos comuns sendo compartilhados por diferentes famílias de produtos, onde agregando diferentes add-ons ou plugins geram - através de customizações - um aumento exponencial e matricial de inovações em uma base de design simples e reutilizável.

Estabilizando o Módulo Base (compartilhado) é possível adicionar módulos complementares à plataforma.

A criação de plataformas digitais, por sua vez, mudou o paradigma de como as empresas se relacionam com seus consumidores, e como a sua estrutura se transformou de fixa e tangível para fluída e intangível.

Plataformas no sentido econômico são facilitadoras de trocas entre tipos de consumidores que - de nenhuma outra forma - poderiam realizar transações entre si; elas mediam transações através de diferentes grupos de clientes sujeitos a efeitos de rede (ver Rochet e Tirole 2003 & 2006, Evans, Hagiu e Schmalensee 2006, Armstrong 2006).

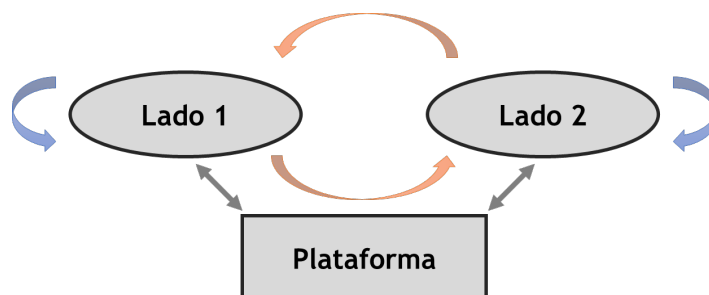


Figura 2 - Demonstração de uma plataforma facilitando a troca entre 2 lados

Podemos entender melhor o funcionamento de uma plataforma digital através de exemplos práticos, por exemplo o Google. Um end-user comum utiliza-se da plataforma para buscar em sua ferramenta de busca - gratuitamente - artigos de seu interesse. A viabilidade econômica desta plataforma se dá facilitando a união deste usuário a empresas cujas propostas de negócios se alinhem aos seus interesses, compartilhando (não gratuitamente) dados e metadados relevantes com estas empresas.

Hoje, como todas os aspectos da vida moderna estão se tornando cada vez mais interconectados, o modelo antigo de sistemas de informação (i.e. SAP, que vende um software padrão, agregado de diversos servidores, com funcionalidades e core business direcionado ao cliente final), por plataformas digitais. Hoje um tênis de corrida é mais do que um simples produto vendido pela Nike, por exemplo, é um asset extremamente valioso que, em conjunto com diversos add-ons, pode, em sua plataforma, coletar dados de grande interesse para empresas do ramo de saúde, seguros de vida entre outros.

Esta estrutura de ligação de usuários está presente em todas as plataformas hoje em dia.

Resumindo, uma plataforma digital é um ecossistema agregador de valor e habilitado digitalmente, que combina tecnologias, processos, aplicações e pessoas para criar e distribuir produtos e serviços.

Plataformas operam em várias modalidades de negócios, de interação com usuários finais, e outros produtores. E como resultado, regras diferentes são aplicadas para plataformas diferentes.

Três tipos principais de plataformas surgiram nas últimas duas décadas: Plataformas Transacionais, ou marketplaces online que permite que pessoas compartilhem informações, comprem e vendam uma variedade de produtos e serviços); Plataformas de Inovação, que agregam diferentes participantes de plataformas no intuito do desenvolvimento de novos produtos e/ou serviços complementares; e Plataformas Híbridas, que combinam elementos de Plataformas de Inovação e Transacionais dentro da mesma infraestrutura.

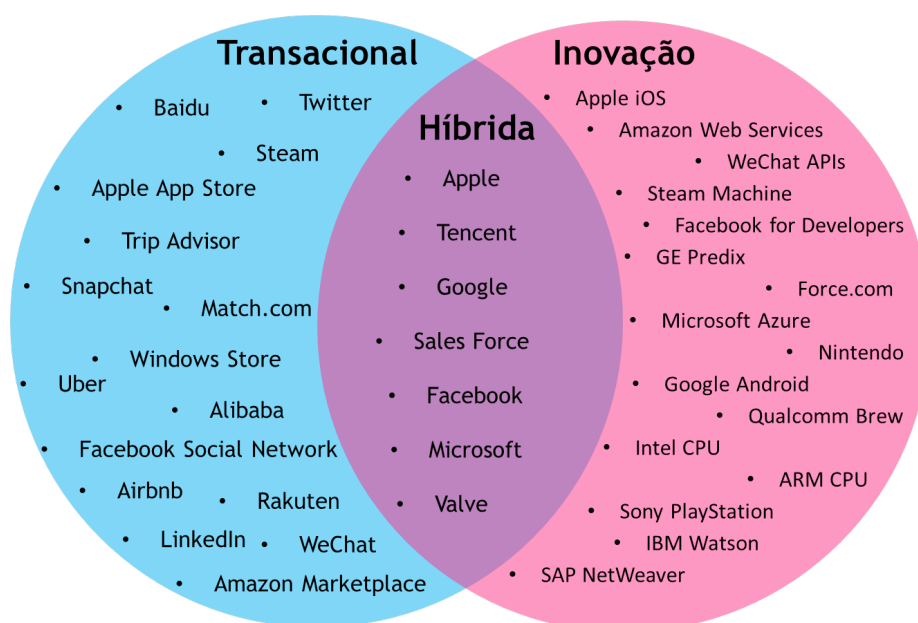


Figura 3 - Os tipos de plataforma (adaptado de Cusumano, Yoffie & Gawer 2020)

As mudanças principais dentro deste novo paradigma foram:

1. De controle de recursos para orquestração de recursos;
2. De organização interna para interação externa;
3. Do foco no valor para o cliente para o valor para o ecossistema.

2.2 Ferramentas para modelagem de plataforma

O 'Platform Based Design' é definido em "Taxonomies for the Development and Verification of Digital Systems" (Springer, 2005), como "uma abordagem de design orientada à integração enfatizando a reutilização sistemática, para o desenvolvimento de produtos complexos baseados em plataformas e componentes virtuais de hardware e software compatíveis, destinados a reduzir os riscos de desenvolvimento, custos e tempo de colocação no mercado".

O Platform Design Toolkit é um conjunto de telas de design thinking e modelagem de sistema para ajudá-lo a projetar plataformas digitais e não digitais. As plataformas são aqui pretendidas como ferramentas para ajudar as empresas a acessar o poder que reside nos ecossistemas e alcançar objetivos que estão muito além de seus limites e potencial como uma única empresa.

2.3 O Platform Design Toolkit

O processo de modelagem de plataformas através da Platform Design Toolkit consiste em um passo-a-passo de oito etapas. E, de acordo com o manual do PDT esses passos são:

Passo 1: Mapeando o Ecossistema

Primeiro, usando o Ecosystem Canvas, você refletirá sobre o ecossistema que está procurando moldar e organizar a estratégia da sua plataforma.

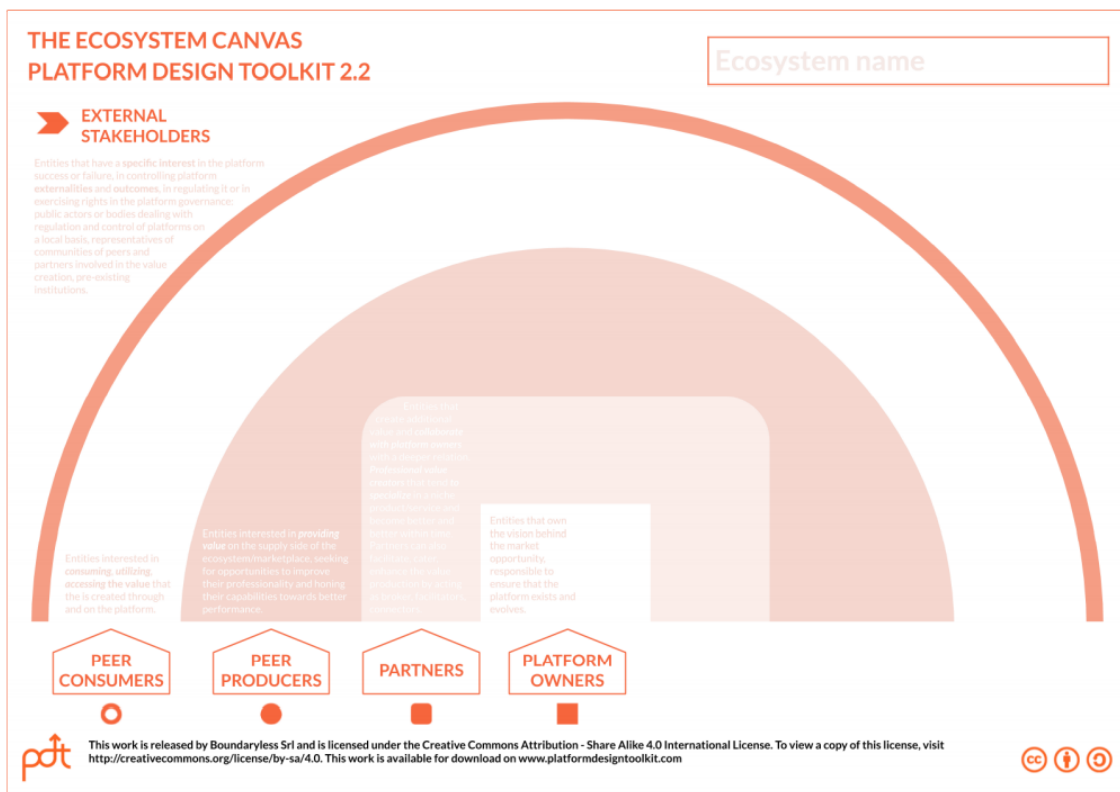


Figura 4 - Canvas do passo 1 do Platform Design Toolkit

Você mapeará as entidades presentes neste ecossistema e, então, entenderá quais funções eles podem desempenhar, agrupando-os, se necessário.

Deste modo você terá uma lista de todas as entidades que já estão tentando trocar valor no ecossistema que está modelando. Desta lista, é explorado em maior detalhe com o que já está sendo trocado o que é possível trocar.

Passo 2: Retratando as Entidades-Papéis do Ecossistema

Com a Ecosystem Entity-Role Portrait, você fará uma imagem consistente e profunda de cada papel das entidades: qual é o seu contexto, o que estão tentando alcançar, com quem e como estão tentando se conectar, que potencial podem expressar. Isso fará com que você entenda melhor que tipo de "ganhos de experiência" eles estão procurando - e que, portanto, você deve fornecer - como modelador de plataforma.

Chegando em entendimento claro do contexto de seu ecossistema e uma ideia crua das suas Propostas de Valor multifacetadas. Mapeando as entidades que se entendem como as mais importantes, pois mais a frente você precisará fazer uma referência cruzada com a sua Platform Experience Canvas com a Entity-Role Portrait, para verificar que é possível gerar o "Pull"!

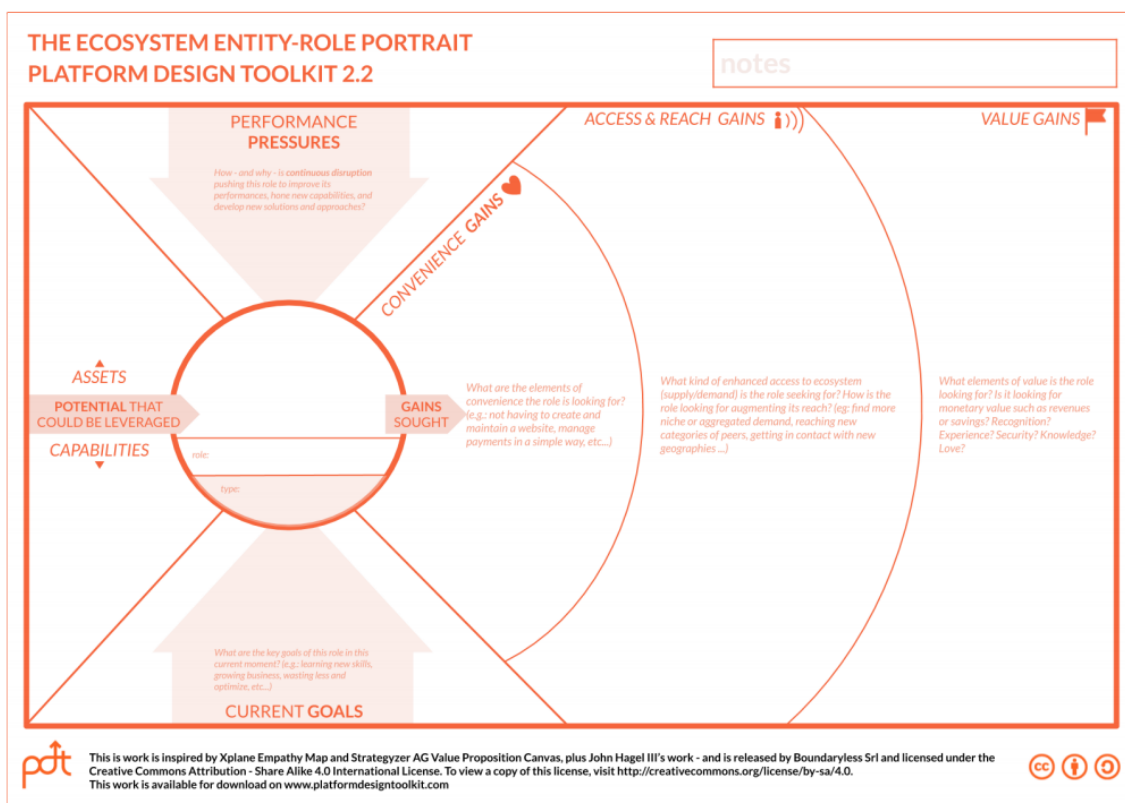


Figura 5 - Canvas do passo 2 do Platform Design Toolkit

Passo 3: Analisando o potencial de troca de valor

Com a Ecosystem's Motivation Matrix, você analisará seu potencial de troca de fluxos de valor: em outras palavras, você mapeará que tipo de troca de valor as entidades já estão realizando (ou tentando), e quais adicionais tipo de valor que eles podem trocar se ativados corretamente.

Você terá uma compreensão clara do potencial de troca de valor no sistema, além de uma indicação de quais são os relacionamentos mais poderosos (onde a maior parte do valor pode fluir). Este exercício o leva a identificar a parte inicial do potencial do mecanismo de transações: você usará as informações da matriz de motivações para ali-

mentar os Quadros de Transações e consolidar o design do seu mecanismo de transações.

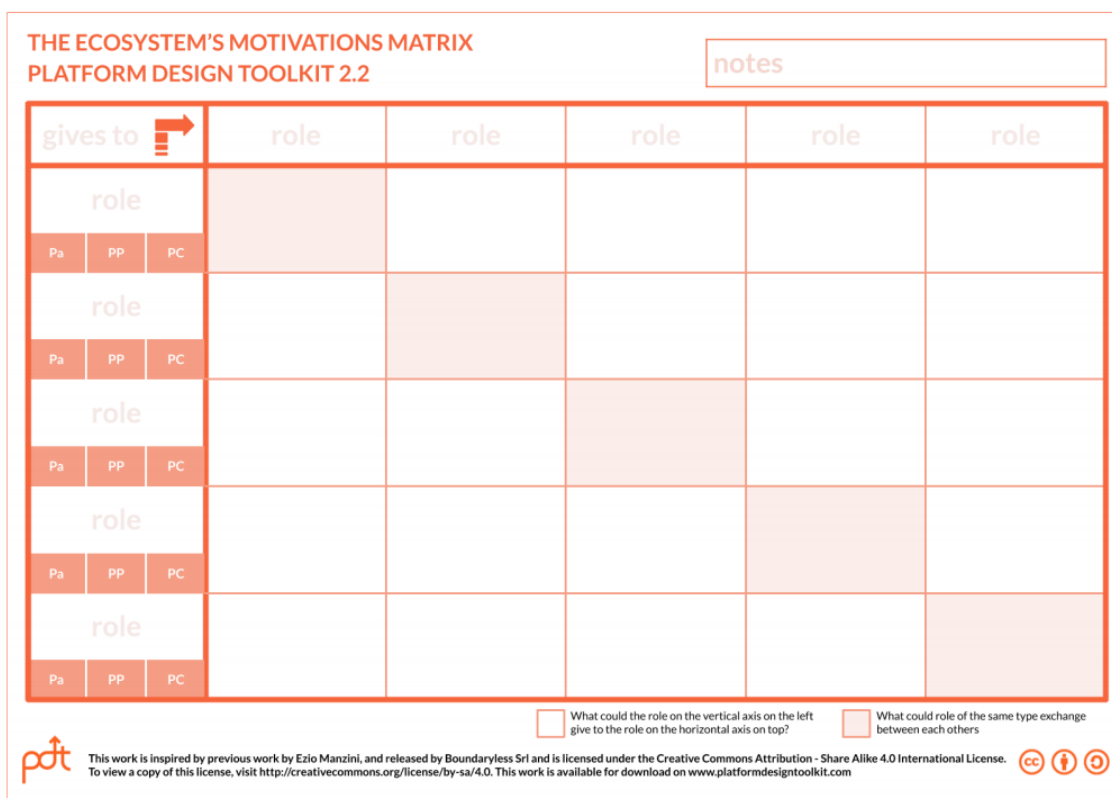


Figura 6 - Canvas do passo 3 do Platform Design Toolkit

Passo 4: Escolhendo os Relacionamentos Essenciais que você Deseja Focar

Neste ponto do processo de design, é importante que o modelador identifique o foco: quais são as entidades no ecossistema em que queremos nos concentrar? Quais relacionamentos serão o núcleo de nosso trabalho de design (pelo menos para esta iteração?).

Depois de ter sua Entity-Role Portraits e Motivations Matrix pronta, é hora de você começar a se concentrar em profundidade em que parte da estratégia você deseja desenvolver primeiro. Apesar do fato de que o ecossistema para o qual você está projetando é - e sempre será - variado e abundante (e estando vivo, ele evoluirá em direções imprevisíveis), é uma boa ideia para um estrategista encontrar um foco central ao desenvolver os primeiros passos de uma estratégia de ecossistema de plataforma.

É importante observar que é possível desenvolver uma estratégia de plataforma em diferentes etapas, por exemplo, implantando diferentes experiências dentro do tempo, todas carregando diferentes modelos de negócios e entidades-alvo. Neste momento de sua sessão de design, você precisará perguntar: quais são os um, dois, três relacionamentos-chave para os quais eu quero projetar? É muito importante começar a pensar em termos de relacionamentos porque os relacionamentos são as raízes das experiências que você irá projetar.

Passo 5: Identificando as Transações Elementares

Com o Quadro de Transações, você mapeará como seu ecossistema está atualmente trocando valor (com foco nas entidades e nos relacionamentos que você decidiu priori-

zar) e visualizará como sua estratégia de plataforma pode ajudá-los a transacionar valor de uma maneira mais fácil, barata e rápida, fornecendo e a seleção de canais e contextos que tornarão as interações e transações mais prováveis de acontecer.

THE TRANSACTIONS BOARD
PLATFORM DESIGN TOOLKIT 2.2

notes

Already happening the ecosystem?		Role 1	Transaction/ Interaction	Role 2	Currency/ Value Unit	Channel Components	Notes on channel improvement
yes	no	◀		▶			
yes	no	◀		▶			
yes	no	◀		▶			
yes	no	◀		▶			
yes	no	◀		▶			
yes	no	◀		▶			
yes	no	◀		▶			

This work is released by Boundaryless Srl and is licensed under the Creative Commons Attribution - Share Alike 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>. This work is available for download on www.platformdesigntoolkit.com

Figura 7 - Canvas do passo 5 do Platform Design Toolkit

Passo 6: Projetando o Motor de Aprendizagem

Com o Learning Engine Canvas, você projetará um processo passo a passo feito de serviços de suporte/habilitação que ajudarão suas entidades a adotar sua estratégia de plataforma. Esses serviços os ajudarão a evoluir, emergir da multidão, tornar-se melhores produtores e consumidores e, finalmente, passar por uma evolução radical que os fará explorar novas oportunidades e comportamentos não pretendidos inicialmente.

No final deste exercício, você terá uma ideia estruturada de que tipo de serviços (em termos gerais) a sua estratégia de plataforma deve fornecer às entidades, para permitir que elas melhorem continuamente. Os serviços de suporte de aprendizagem são o outro conjunto essencial de `Lego's` que você usará para compor as experiências da plataforma: este conjunto de blocos trata da relação entre a plataforma (proprietários/formadores) e entidades, enquanto as transações são relacionais, ponto a ponto, tijolos.

**THE LEARNING ENGINE CANVAS
PLATFORM DESIGN TOOLKIT 2.2**

notes

	ENTRY ROWS	ONBOARDING THE PLATFORM	GETTING BETTER ON THE PLATFORM	CATCHING THE NEW OPPORTUNITY
role		challenges	challenges	challenges
Pa PP PC		services	services	services
role		challenges	challenges	challenges
Pa PP PC		services	services	services
role		challenges	challenges	challenges
Pa PP PC		services	services	services
role		challenges	challenges	challenges
Pa PP PC		services	services	services
role		challenges	challenges	challenges
Pa PP PC		services	services	services



 This work is released by Boundaryless Srl and is licensed under the Creative Commons Attribution - Share Alike 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>. This work is available for download on www.platformdesigntoolkit.com 

Figura 8 - Passo 6 do Platform Design Toolkit

Passo 7: Reunindo as Experiências de Plataforma

Com o Platform Experience Canvas, você cria uma experiência que sintetiza a(s) proposição(ões) de valor central que surge da fase de Design Estratégico e que - mais do que outras - você considera essencial para sua estratégia de plataforma. Com este Canvas, você reunirá os elementos emergidos do (s) Quadro (s) de transações e os que surgiram do Learning Engine Canvas. Em seguida, você refletirá em torno do modelo de sustentabilidade desta experiência, cobrindo assim os elementos básicos da Modelagem de Negócios, você pensará em quais recursos e componentes você terá que estabelecer e gerenciar para entregar esta experiência, e como você extrairá valor a partir dele.

Você terá um sinal tangível de sua estratégia de plataforma: se alguém perguntar a você, qual é a sua plataforma, uma experiência de plataforma é um bom candidato como uma resposta. A experiência da plataforma é o que você deseja trazer para o ecossistema. Uma ou mais experiências de plataforma farão parte do seu MVP e conduzirão como você constrói os experimentos que deseja construir (se sua estratégia já existir).

Passo 8: Configurando a Plataforma Mínima Viável (Minimum Viable Platform Canvas)

Com o Minimum Viable Platform Canvas, você finalmente sai do prédio para testar no mundo real se todas as suas suposições de projeto têm futuro ou não. Observando os resultados do seu projeto, especialmente as telas de experiência da plataforma que você compilou, você extrairá as suposições mais arriscadas em sua estratégia e definirá experimentos e métricas para validá-los com seu ecossistema.

Validar ou invalidar as suposições do MVP deve ajudá-lo a voltar ao design e, potencialmente, fazer escolhas diferentes. Depois que sua adequação ecossistema-plataforma for validada, você precisará pensar sobre sua estratégia de crescimento.

THE MINIMUM VIABLE PLATFORM CANVAS
PLATFORM DESIGN TOOLKIT 2.2

notes

Platform Experience(s) part of this MVP (MVP baseline) MVP BASE

Notes on the current implementation of the experience(s) (eg: concierge, wizard of OZ,...)

Key Assumptions (Core + Riskiest)	How's the MVP going to test the assumptions	Criteria for validation	Notes

pdT This work released by Boundaryless Srl was inspired by the Javelin Board from Lean Startup Machine, and is licensed under the Creative Commons Attribution - Share Alike 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>. This work is available for download on www.platformdesigntoolkit.com

Figura 9 - Passo 8 do Platform Design Toolkit

3 Descrição da plataforma

A LearningCurve se trata de uma plataforma com 2 objetivos principais: a elaboração e publicação de documentações do desenvolvedor, a partir de templates pré-definidos e disponibilizados na plataforma, e a definição de trilhas de aprendizagem utilizando as documentações existentes.

Desenvolvedores de software poderão, em um primeiro momento, ler, escrever, publicar, avaliar, comentar sobre e sugerir mudanças nas documentações, além de criarem trilhas de aprendizagem. Depois de familiarizados com a plataforma, poderão ser elevados ao nível de moderador, passando a poder excluir comentários, documentações, trilhas e até banir usuários que desrespeitem os princípios da plataforma.

Esses templates serão divididos em 2 tipos de documentação, conceitual e orientada a tarefas. O primeiro tipo visa descrever aspectos teóricos da tecnologia documentada, enquanto o segundo descreve a tecnologia em termos dos seus principais usos. Os templates serão desenvolvidos com base em pesquisas realizadas na área para definir as melhores práticas na escrita de documentação do desenvolvedor. As documentações só poderão ser publicadas se forem escritas em algum dos templates disponibilizados.

Já as trilhas de aprendizagem servirão como *roadmaps* de documentações sobre uma determinada ferramenta ou assunto. A ideia é que elas sejam quase inteiramente compostas por documentações presentes no sistema, permitindo eventualmente links externos. Além disto, deverão ser definidas de forma colaborativa. Com base nas docu-

mentações, os aprendentes conseguirão acessar o conhecimento disponibilizado na plataforma de forma a guiarem seus estudos de maneira autorregulada. Cabe mencionar que preferimos o termo aprendente em vez de aluno ou estudante por conta da independência do aprendizado dentro da plataforma, principalmente no que concerne ao estabelecimento de objetivos de aprendizado. As trilhas deverão proporcionar ainda uma experiência gamificada de aprendizado, trazendo recompensas digitais ao completar trechos de uma trilha.

De forma geral, as interações entre os diferentes papéis da plataforma serão em formato de comentários e avaliações, sejam das documentações ou trilhas de aprendizagem. Em formato de contribuição, há ainda a previsão da possibilidade de sugestões de alteração das documentações e trilhas de aprendizagem.

4 Utilização do PDT

Aplicamos o PDT para conceber a plataforma LearningCurve utilizando a versão 2.2 (julho 2019) do User Guide do próprio. Descreveremos a utilização do PDT por meio dos seus 8 passos, apresentando os respectivos canvas definidos nele.

4.1 Mapeando o Ecosistema

O primeiro passo, Mapping the Ecosystem (Mapeando o Ecosistema), tem a finalidade de diferenciar os diferentes papéis dos usuários na plataforma. No caso da LearningCurve, ficamos com canvas da Figura 10.

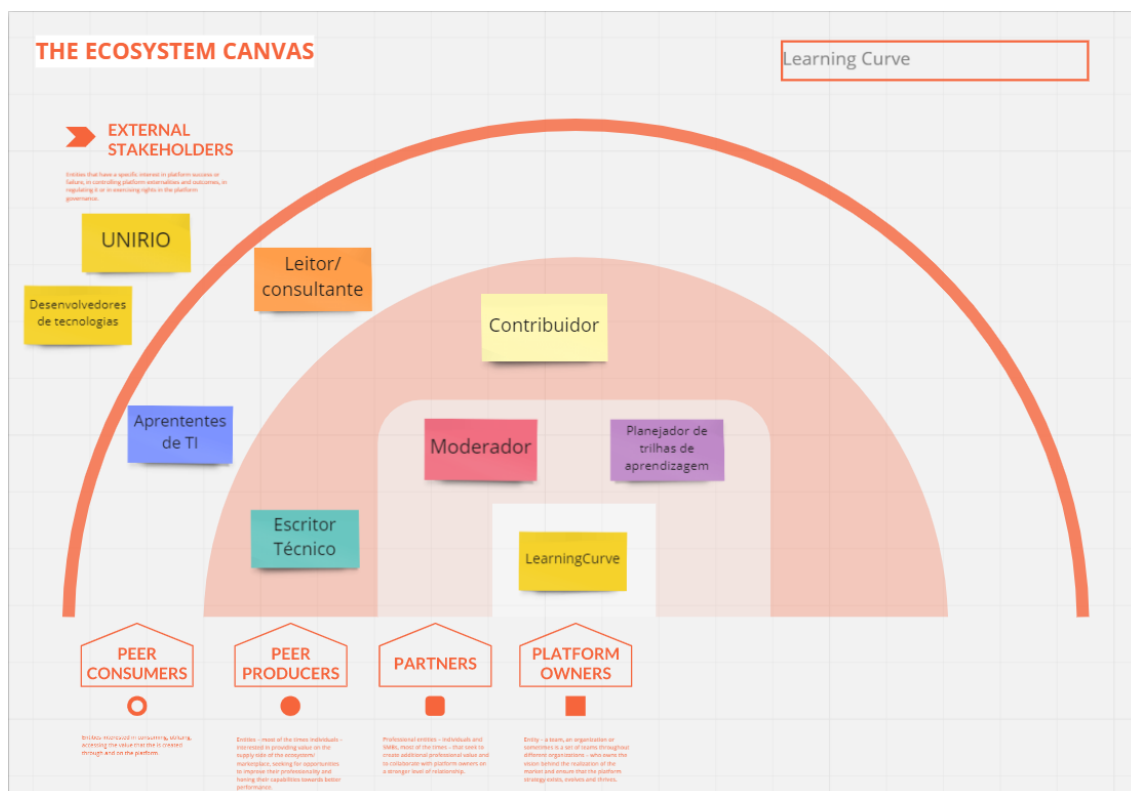


Figura 10 - Resultado do passo 1 do Platform Design Toolkit

Os Peer Consumers são o Leitor/Consultante e o Aprendente de TI, ambos representam papéis da plataforma que irão apenas ler, avaliar e comentar as documentações ou as trilhas de aprendizagem. O Leitor/Consultante representa o papel já experiente em TI e que já sabe o que quer buscar de informação na plataforma, com uma

ideia do assunto específico que precisa, interagindo mais com documentações em si do que com as trilhas de aprendizagem. Já o Aprendiz de TI irá realizar sua leitura baseada em um assunto mais geral, normalmente guiado pelas trilhas de aprendizagem.

Os Peer Producers são o Escritor Técnico e o Contribuidor, ambos representam papéis que irão ativamente participar na criação de conteúdo para a plataforma, seja escrevendo uma documentação nova ou sugerindo melhorias em uma já existente. O Contribuidor deve ser especialista o bastante em um assunto ou ferramenta para sugerir mudanças e melhorias em uma ou mais documentações ou trilhas sobre aquele assunto. Já o Escritor Técnico irá produzir documentações do desenvolvedor relacionados às tecnologias de desenvolvimento das quais participa.

Os Partners são o Moderador e o Planejador de Trilhas de Aprendizagem, ambos representam os papéis mais importantes na plataforma, pois atuam como representantes da plataforma. O Moderador controlará a qualidade dos comentários, documentações e contribuições que estejam em discordância das regras da comunidade. Por outro lado, o Planejador irá criar trilhas de aprendizagem, reunindo documentações sobre um mesmo assunto em uma sequência instrucional para facilitar o aprendizado deste assunto.

Além dos papéis enumerados acima, existem ainda os External Stakeholders e o Platform Owner, sendo o primeiro as entidades (pessoas, empresas, etc) externas que se beneficiarão com o sucesso da plataforma e o segundo o dono da plataforma.

4.2 Retratando as entidades-papéis do Ecossistema

O segundo passo, Portraying Ecosystem's Entities-Roles (Retratando as entidades-papéis do Ecossistema), se trata da criação de um canvas para cada papel definido na etapa anterior. Desta forma, ao todo, foram criados 6 canvas. No entanto, considerando a extensão do texto, iremos retratar apenas o papel de Aprendiz de TI.

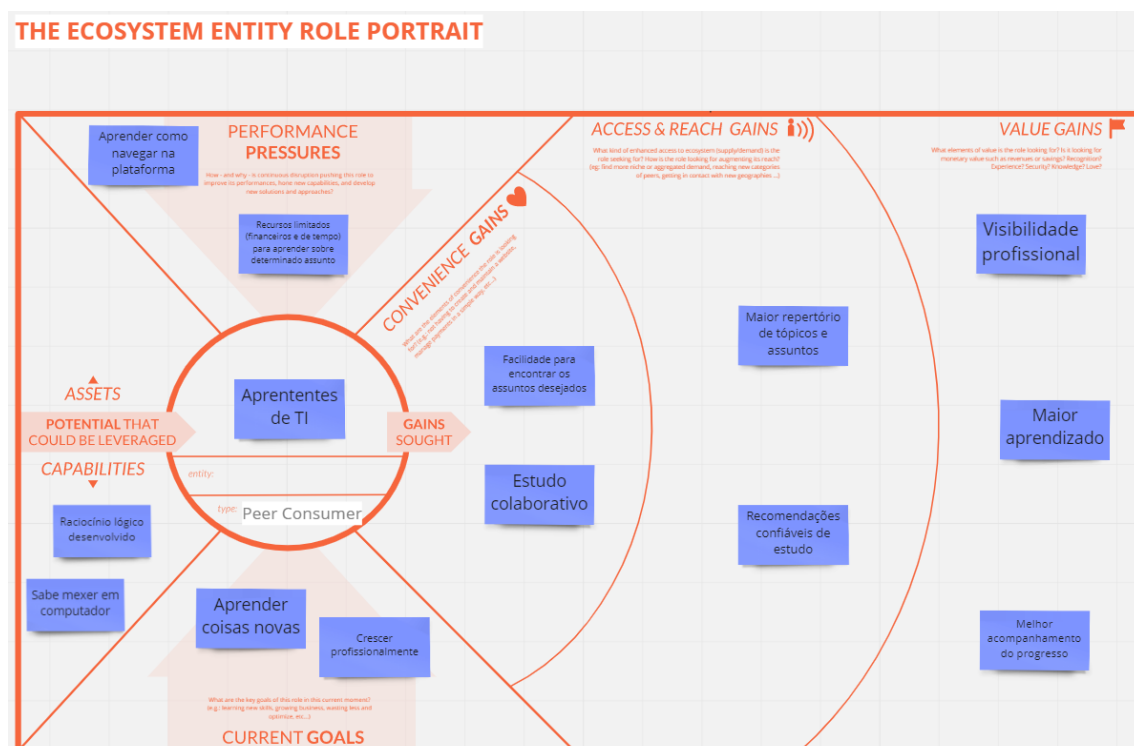


Figura 11 - Resultado do passo 2 do Platform Design Toolkit

Começamos avaliando as capacidades e os recursos do Aprendiz de TI. Estes elementos descrevem aquilo que os papéis trazem para a plataforma e que podem ser úteis no desempenho de suas atividades. Não foram identificados recursos para o Aprendiz de TI já que utiliza a plataforma de forma mais passiva, apenas para ler e acessar conteúdos. Como capacidades, foi definido o requisito de trabalhar com computador, o que melhorará sua experiência na plataforma digital mais fluida, e o raciocínio lógico desenvolvido, uma característica importante na TI.

Depois disso, é necessário definir os objetivos do papel e as possíveis dificuldades na plataforma. Como objetivos definimos “Aprender coisas novas”, já que o Aprendiz está ali para estudar algum assunto, e “Crescer profissionalmente”, um objetivo comum dentre os tipos de usuários da plataforma, já que se trata de uma plataforma de documentações que ajudarão os profissionais de TI a crescerem no meio.

A partir disto, o canvas orienta a definição dos ganhos que o papel terá na plataforma. Começando com os ganhos de conveniência do Aprendiz, identificou-se a “Facilidade para encontrar os assuntos desejados”, devido às trilhas de aprendizagem separadas por assunto, e “Estudo colaborativo”, devido aos comentários nas documentações que permitem que o Aprendiz pergunte e responda sobre aspectos e dúvidas.

Ainda na perspectiva de ganhos, define-se aquilo que os papéis conseguirão acessar devido às facilidades da plataforma. Neste aspecto, foi definido “Maior repertório de tópicos e assuntos”, já que a plataforma não terá foco em um assunto específico, e “Recomendações confiáveis de estudo”, na medida em que o sistema de avaliação traz essa confiabilidade para uma documentação bem avaliada e o contrário para uma documentação mal avaliada.

Por fim, definimos o que o Aprendiz espera ganhar com o uso da plataforma. Neste caso, consideramos a “Visibilidade profissional”, já que, ao aprender coisas novas e adquirir os certificados de conclusão das trilhas, o perfil do usuário será mais bem visto pelos outros usuários, “Maior aprendizado”, pois o usuário terá acesso não só aos assuntos que pretende estudar mas também aos assuntos complementares a estes dentro da plataforma, e “Melhor acompanhamento do progresso”, na medida em que os certificados digitais e o modelo gamificado das trilhas permitirá melhor visualização de progresso.

4.3 Analisando as motivações para trocas de valor

O terceiro passo, Analyzing the Motivations to Exchange Value (Analisando as motivações para trocas de valor) consiste em um canvas relacionando os papéis de acordo com o que cada um pode oferecer a outro. No final, ficamos com o canvas da Figura 12.

THE ECOSYSTEM'S MOTIVATIONS MATRIX

gives to	Planejador de trilhas de aprendizagem	Aprendentes de TI	Leitor/consultante	Contribuidor	Moderador	Escritor Técnico
Planejador de trilhas de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Base de comparação de boas práticas Conhecimento 	<ul style="list-style-type: none"> Trilhas de aprendizagem 	(vazio)	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidade de atuar nas trilhas de aprendizagem Aprova as contribuições 	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidade de moderar nas trilhas de aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> Reputação (uso das documentações nas trilhas)
Aprendentes de TI	<ul style="list-style-type: none"> Feedback do caminho de aprendizagem Reputação 	<ul style="list-style-type: none"> Sugestões de melhores trilhas Comenta sobre pontos importantes das trilhas Motivação 	<ul style="list-style-type: none"> Sugestões de melhores documentações Comentários sobre as documentações 	<ul style="list-style-type: none"> Feedback que oriente uma contribuição (ex: Falta de alguma informação) 	<ul style="list-style-type: none"> Feedback sobre um problema 	<ul style="list-style-type: none"> Feedback da documentação Reputação
Leitor/consultante	(vazio)	<ul style="list-style-type: none"> Sugestões de melhores documentações Comenta e orienta sobre pontos importantes das documentações 	<ul style="list-style-type: none"> Sugestões de melhores documentações Comenta e orienta sobre pontos importantes das documentações 	<ul style="list-style-type: none"> Feedback que oriente uma contribuição (ex: Falta de alguma informação) 	<ul style="list-style-type: none"> Feedback sobre um problema 	<ul style="list-style-type: none"> Feedback da documentação Reputação
Contribuidor	<ul style="list-style-type: none"> Documentações melhores Contribuições nas trilhas de aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> Documentações melhores 	<ul style="list-style-type: none"> Documentações melhores 	(vazio)	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidade de moderar nas contribuições 	<ul style="list-style-type: none"> Contribuições nas documentações
Moderador	<ul style="list-style-type: none"> Moderação sobre as trilhas de aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> Melhor experiência de uso possível 	<ul style="list-style-type: none"> Melhor experiência de uso possível 	<ul style="list-style-type: none"> Moderação sobre as colaborações 	<ul style="list-style-type: none"> Base de comparação de boas práticas Conhecimento Feedback sobre um problema 	<ul style="list-style-type: none"> Moderação sobre as documentações
Escritor Técnico	<ul style="list-style-type: none"> Documentações para elaborar as trilhas de aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> Documentações (principalmente conceituais) 	<ul style="list-style-type: none"> Documentações (principalmente orientadas a tarefa) 	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidade de atuar nas documentações Aprova as contribuições 	<ul style="list-style-type: none"> Conhecimento de boas práticas de documentação Oportunidade de moderar nas documentações 	<ul style="list-style-type: none"> Base de comparação de boas práticas Conhecimento

Figura 12 - Resultado do passo 3 do Platform Design Toolkit

Vamos analisar as relações entre Aprendizente de TI e Planejador de trilhas de aprendizagem e ainda comentar sobre algumas relações vazias. Um Planejador entrega para um outro Planejador bases de comparação de boas práticas, no sentido que um Planejador pode ter trilhas mais bem sucedidas que podem servir de modelo para outro Planejador criar suas próprias trilhas. Oferece ainda conhecimento, pois Planejadores podem estudar as trilhas de outros e adquirir conhecimentos sobre o desenvolvimento de trilhas de aprendizagem.

Já para um Aprendizente, o Planejador entrega a própria trilha, que servirá como principal forma de orientação para o Aprendizente. Para o Planejador, o Aprendizente entrega feedback sobre as trilhas e, com isso, aumenta a reputação do Planejador. Entre si, os Aprendizentes trocam sugestões sobre as melhores trilhas, comentários sobre pontos importantes nas trilhas e aumentam a motivação uns dos outros. Tudo isso em formato de comentários e avaliações nas trilhas.

Nas definições do canvas existem ainda 3 espaços vazios. Isto é permitido pelo PDT dado que nem todos os papéis se relacionam entre si. A inexistência de relações foi identificada em 3 casos: do Leitor/Consultante para o Planejador, do Planejador para o Leitor e do Contribuidor para si mesmo. Os dois primeiros se deram pelo mesmo motivo, a diferenciação do Leitor e do Aprendizente. Com ela, não podemos realizar a relação entre Leitor e Planejador, já que seria a mesma que a de um Aprendizente. Já o Contribuidor não se relaciona consigo mesmo já que a contribuição é feita diretamente com o Escritor Técnico.

4.4 Escolhendo as relações que serão focadas

O quarto passo, Choosing the Core Relationships you want to Focus on (escolhendo as relações que serão focadas), serve para que, depois de termos os papéis e suas relações bem definidos, possamos definir quais destes papéis e relações são mais importantes para o funcionamento da plataforma. Esse passo é definido pela modificação em

dos canvas do primeiro e do terceiro passos. Com as alterações, eles ficaram como mostrado nas Figuras 13 e 14.

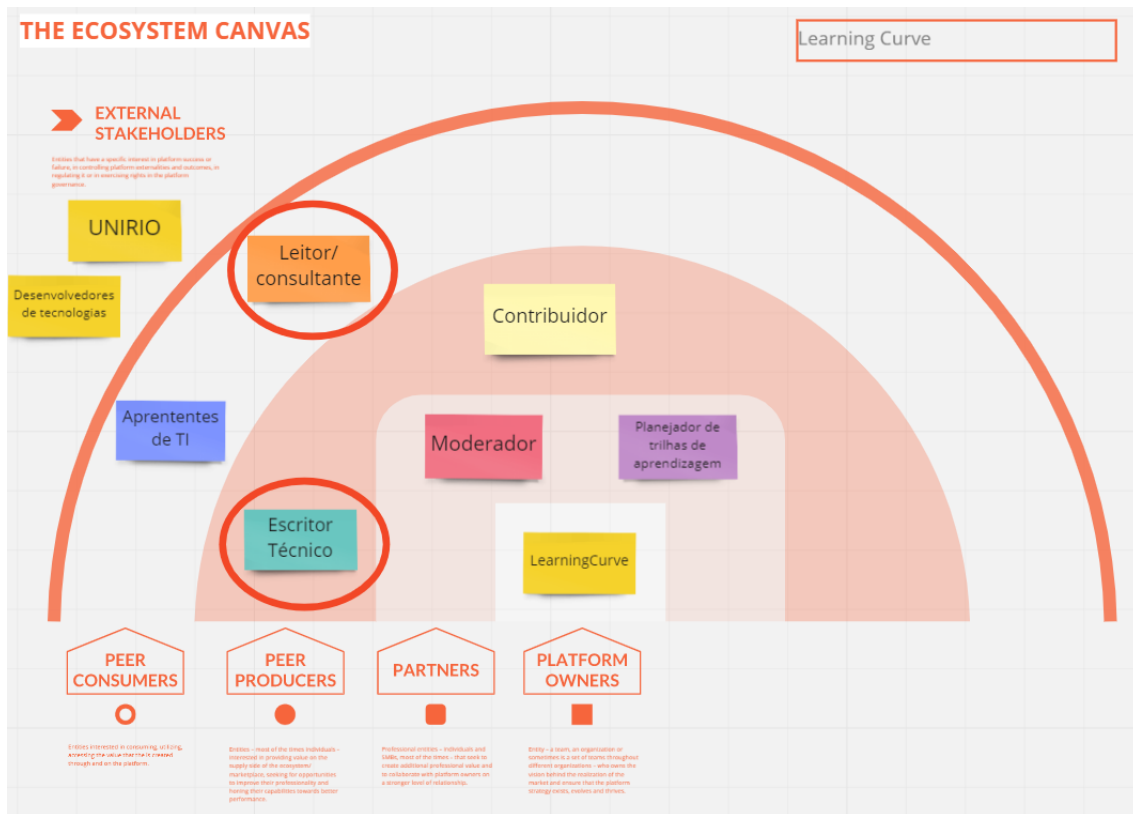


Figura 13 - Resultado 1 do passo 4 do Platform Design Toolkit

THE ECOSYSTEM'S MOTIVATIONS MATRIX

gives to	Planejador de trilhas de aprendizagem	Aprententes de TI	Leitor/consultante	Contribuidor	Moderador	Escritor Técnico
Planejador de trilhas de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Base de comparação de boas práticas Conhecimento 	<ul style="list-style-type: none"> Trilhas de aprendizagem 	(vazio)	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidade de atuar nas trilhas de aprendizagem Aprova as contribuições 	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidade de moderar nas trilhas de aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> Reputação (uso das documentações nas trilhas)
Aprententes de TI	<ul style="list-style-type: none"> Feedback do caminho de aprendizagem Reputação 	<ul style="list-style-type: none"> Sugestões de melhores trilhas Comenta sobre pontos importantes das trilhas Motivação 	<ul style="list-style-type: none"> Sugestões de melhores documentações Comentários sobre as documentações 	<ul style="list-style-type: none"> Feedback que oriente uma contribuição (ex: Falta de alguma informação) 	<ul style="list-style-type: none"> Feedback sobre um problema 	<ul style="list-style-type: none"> Feedback da documentação Reputação
Leitor/consultante	(vazio)	<ul style="list-style-type: none"> Sugestões de melhores documentações Comenta e orienta sobre pontos importantes das documentações 	<ul style="list-style-type: none"> Sugestões de melhores documentações Comenta e orienta sobre pontos importantes das documentações 	<ul style="list-style-type: none"> Feedback que oriente uma contribuição (ex: Falta de alguma informação) 	<ul style="list-style-type: none"> Feedback sobre um problema 	<ul style="list-style-type: none"> Feedback da documentação Reputação
Contribuidor	<ul style="list-style-type: none"> Documentações melhores Contribuições nas trilhas de aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> Documentações melhores 	<ul style="list-style-type: none"> Documentações melhores 	(vazio)	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidade de moderar nas contribuições 	<ul style="list-style-type: none"> Contribuições nas documentações
Moderador	<ul style="list-style-type: none"> Moderação sobre as trilhas de aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> Melhor experiência de uso possível 	<ul style="list-style-type: none"> Melhor experiência de uso possível 	<ul style="list-style-type: none"> Moderação sobre as colaborações 	<ul style="list-style-type: none"> Base de comparação de boas práticas Conhecimento Feedback sobre um problema 	<ul style="list-style-type: none"> Moderação sobre as documentações
Escritor Técnico	<ul style="list-style-type: none"> Documentações para elaborar as trilhas de aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> Documentações (principalmente conceituais) 	<ul style="list-style-type: none"> Documentações (principalmente orientadas a tarefa) 	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidade de atuar nas documentações Aprova as contribuições 	<ul style="list-style-type: none"> Conhecimento de boas práticas de documentações Oportunidade de moderar nas documentações 	<ul style="list-style-type: none"> Base de comparação de boas práticas Conhecimento

Figura 14 - Resultado 2 do passo 4 do Platform Design Toolkit

A decisão sobre os papéis relevantes não foi trivial no contexto da plataforma. Isto porque a plataforma tem um objetivo duplo de permitir a documentação de tecnologias de desenvolvimento e servir como ferramenta de aprendizagem. Por conta disto,

2 pares de papéis e suas relações foram inicialmente considerados importantes: Leitor e Escritor e Planejador e Aprendiz. A escolha foi pelos papéis de Leitor e Escritor como os mais importantes. O principal motivo para esta definição foi considerar que, apesar do maior diferencial inovador da plataforma ser justamente a funcionalidade das trilhas de aprendizagem, esta funcionalidade depende da existência de documentações para suprir as trilhas.

4.5 Identificando Transações e Canais Elementares

O quinto passo, Identifying Elementary Transactions & Channels (Identificando Transações e Canais elementares), consiste em definir as transações e interações entre papéis de forma mais detalhada, incluindo quais canais são utilizados para isto. A Figura 15 apresenta um trecho destas definições.

THE TRANSACTIONS BOARD

Already happening the ecosystem?		Aprenentes de TI	Transaction/ Interaction	Planejador de trilhas de aprendizagem	Currency/ Value Unit	Channel Components	Notes on channel improvement
yes	no		Comentar	●	Feedback	Plataforma	Comentários servem de feedback para as trilhas
yes	no	●	Planejar	▷	Informação	Plataforma	As trilhas permitem que o aprendente consiga encontrar mais facilmente os assuntos que quer
yes	no	Planejador de trilhas de aprendizagem		Planejador de trilhas de aprendizagem			
yes	no	●	Planejar	●	Informação; Base de comparação	Plataforma	
yes	no	▷		▷			
yes	no	▷		▷			
yes	no	▷		▷			

Figura 15 - Resultado do passo 5 do Platform Design Toolkit

No trecho da Figura 15, temos interações entre Aprendiz e Planejador. Note que as transações têm direção, podendo ainda ser bidirecionais. Na primeira interação listada no canvas temos "Comentar", que representa o ato de um Aprendiz comentar sobre uma trilha de um Planejador, com o último ganhando feedback nessa troca. Além disso, temos a ação "Planejar" realizada pelo Planejador, que indica o ato de desenvolver uma trilha de aprendizagem, o Aprendiz, aqui, ganha informação. O ato de "Trilhar" também está presente na interação entre Planejadores, também tendo informação como ganho, mas tendo como ganho adicional a base de comparação.

4.6 Desenhando o Processo de Aprendizagem

O sexto passo, Designing the Learning Engine (Desenhando o Processo de Aprendizagem), consiste em um canvas que mostra a evolução de um usuário ao se familiarizar com a plataforma e, assim, começar a ganhar novos papéis dentro dela. Nosso canvas ficou assim:

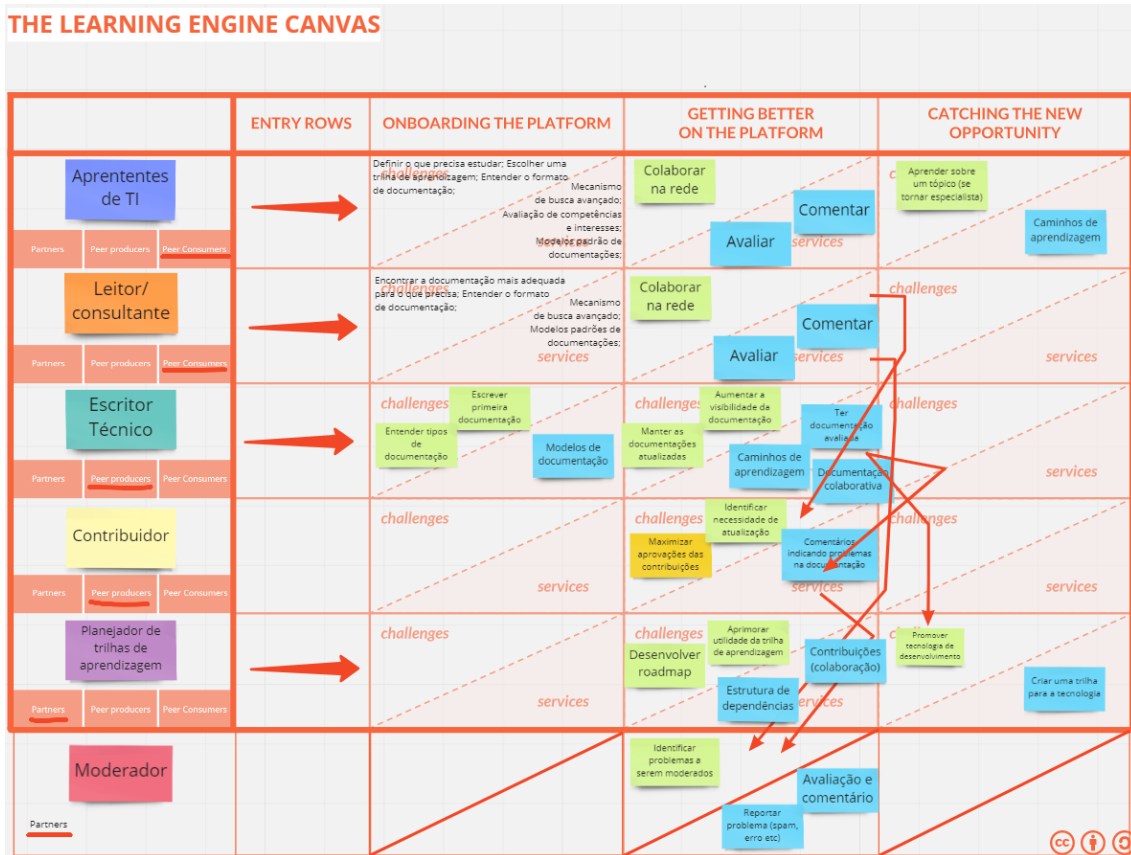


Figura 16 - Resultado do passo 6 do Platform Design Toolkit

O canvas traz “papéis de entrada” da plataforma, que são atribuídos inicialmente aos participantes da plataforma e, desta forma, não precisam aprovação ou passar outro papel antes de exercer sua função naquele papel. Por exemplo, o Contribuidor não se encaixa como papel de entrada, pois, antes de sugerir uma modificação, ele precisaria exercer o papel de Leitor de uma documentação.

Além disso, o canvas traz desafios que um determinado papel poderá sofrer e os serviços presentes na plataforma que ajudam a superar estes desafios. O canvas prevê estes desafios em três diferentes momentos de evolução do papel na plataforma: “Embarcando na plataforma”, “Melhorando na plataforma” e “Captando novas oportunidades”. As setas indicam as possíveis evoluções de um usuário na plataforma, exercendo diferentes papéis ao passo que evolui nos três momentos no uso da plataforma.

4.7 Reunindo Experiências na Plataforma

O sétimo passo, Assembling Platform Experiences (Reunindo Experiências na Plataforma), consiste em detalhar ainda mais as experiências que os usuários terão utilizado a plataforma. Este canvas não foi completado, pois foi avaliado que para a plataforma que estava sendo modelada, este canvas não traria informações relevantes.

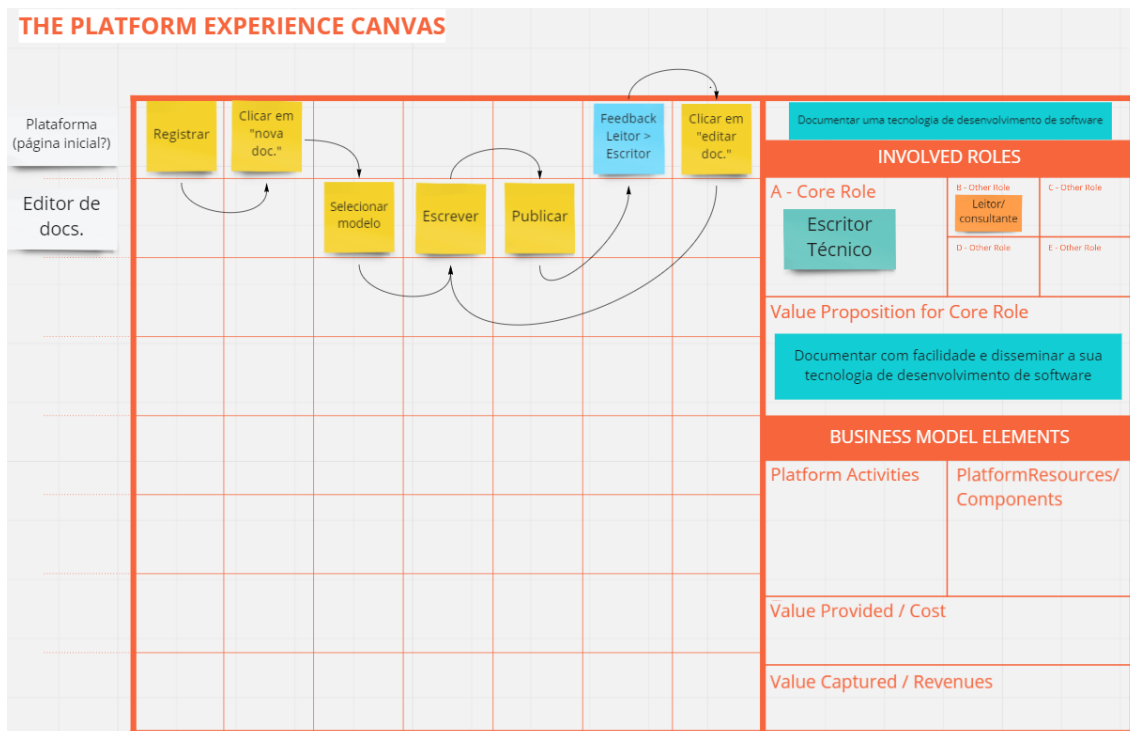


Figura 17 - Resultado do passo 7 do Platform Design Toolkit

A ideia do canvas é mostrar como os processos da plataforma acontecem, qual é o valor ganho em cada um deles para o papel principal e os elementos de negócio envolvidos. No exemplo, exploramos o processo de documentar uma tecnologia de desenvolvimento de software, tendo como papel principal o Escritor Técnico e como secundário o Leitor/Consultante. Começando na página inicial, o Escritor se registra e seleciona a opção de criar uma nova documentação, sendo, então, direcionado para a tela de edição de documentação, onde ele seleciona o modelo desejado, escreve e publica. Após isso, o Leitor traz o feedback da documentação que pode acabar fazendo com que o Escritor decida editar a documentação.

O detalhamento das experiências é mais rico, com o uso do canvas, quando a plataforma suporta ações do mundo real. Por exemplo, marcação de uma consulta médica. No caso da LearningCurve, como todas as ações e transações ocorrem em meio digital, dentro da própria plataforma, então ferramentas da Engenharia de Software apoiam esta perspectiva de forma mais adequada.

4.8 Preparando a Mínima Plataforma Viável

O oitavo e último passo, Setting up the Minimum Viable Platform (Preparando a Mínima Plataforma Viável) consiste em definir objetivos e métricas para eles depois da criação do MVP da nossa plataforma. No final foram identificados 3 canvas nesse passo como visto na Figura 18.

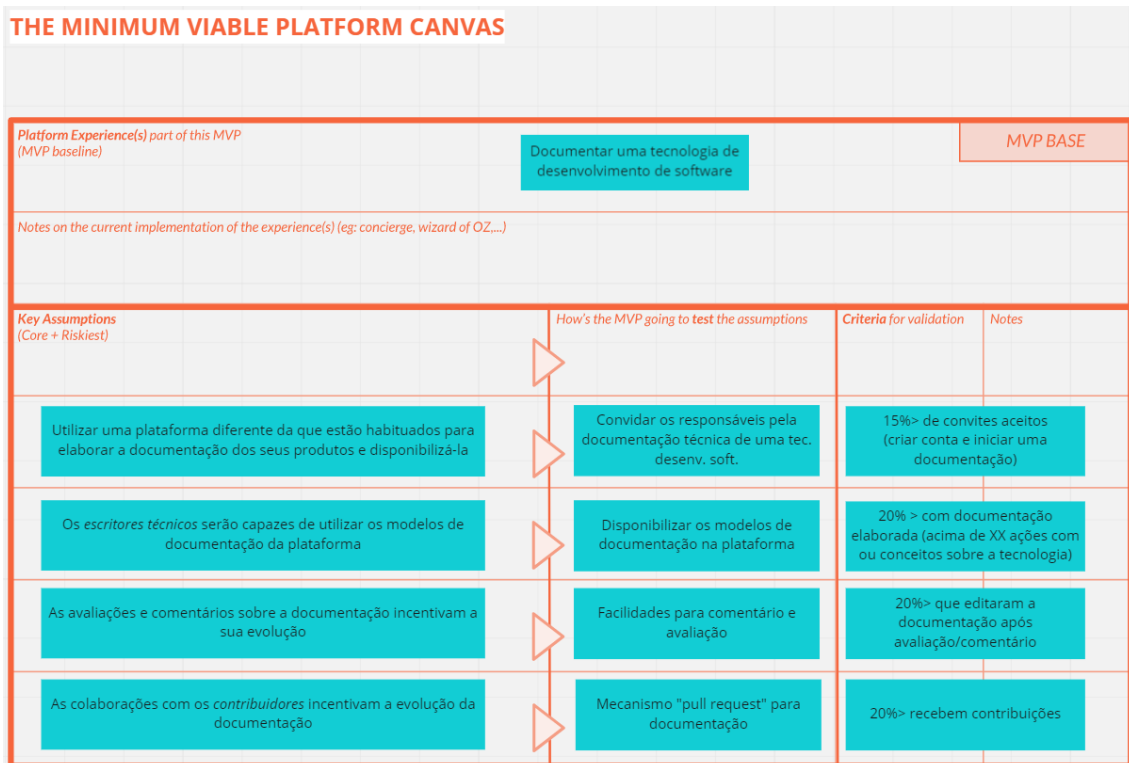


Figura 18 - Resultado do passo 8 do Platform Design Toolkit

Neste canvas, devemos listar os motivos pelos quais supomos que o usuário irá utilizar a plataforma. Por exemplo, para o processo na Figura 18 (documentar uma tecnologia de desenvolvimento de software) assumimos que o usuário irá “utilizar uma plataforma diferente da que estão habituados para elaborar a documentação dos seus produtos e disponibilizá-la”.

Depois disso, precisamos definir como o produto em seu estado mínimo (isto é, o MVP) irá testar as suposições feitas. Para a suposição exemplificada, a seguinte ação deve ser realizada: “Convidar os responsáveis pela documentação técnica de uma tecnologia de desenvolvimento de software”. Por fim, definimos os critérios para validar essas suposições em relação ao teste definido. Para o exemplo definimos “pelo menos 15% de convites aceitos (criar conta e iniciar uma documentação)”.

5 Discussão

No geral, achamos que a utilização do PDT foi satisfatória e cumpriu nossos objetivos, porém, como já mencionado brevemente, nem todos os passos trouxeram informações relevantes para o caso da LearningCurve. Assim como na sessão de Resultados, vamos listar as conclusões de cada passo individualmente.

O primeiro passo foi importante para conseguirmos perceber os diferentes papéis que um usuário poderia representar na plataforma, o que, posteriormente, nos ajudou na definição de como funcionariam os processos básicos da plataforma. Sem a criação do canvas deste passo, não seria possível realizar nenhum outro.

O segundo passo foi importante para avaliarmos os papéis antes criados e percebermos as dificuldades de cada um, assim como as soluções que poderíamos oferecer para ultrapassar estas dificuldades. Apesar deste passo não ser necessário para a realização de nenhum outro, ainda consideramos ele importante para a definição da plata-

forma ao passo que nos ajudou a perceber dificuldades e possíveis soluções que provavelmente passariam despercebidas.

O canvas do passo 3 foi importante ao passo que nos fez pensar com mais detalhes os processos e relações entre os papéis. Com ele confirmamos que esses papéis estavam divididos da forma que deveriam (até o momento tínhamos certa dúvida quanto a separação do Aprendiz e do Leitor).

O passo 4 também foi de extrema importância ao trazer discussões sobre a principal relação da plataforma. Aqui percebemos que duas delas eram de importância praticamente igual, sendo a escolhida um pouco mais importante ao passo que sem ela, a outra não seria possível. Mesmo sem destacar as duas relações no canvas, ficou claro para todos que devíamos focar nas duas, dando uma atenção um pouco maior para a definida como principal.

O passo 5 se mostrou não tão importante para o nosso caso, pois a LearningCurve apresenta apenas um canal de comunicação, que é a própria plataforma digital, portanto a criação dos canvas deste passo se mostrou bastante trivial e serviu mais como um detalhamento do terceiro canvas do que um canvas novo em si, ou seja, serviu mais como um reforço de uma informação antiga do que como uma informação nova.

Já o canvas do passo 6 trouxe mais informações do que o anterior. Ele provocou novos pensamentos importantes para a definição da plataforma, como quais papéis podem ser papéis de entrada na plataforma e quais necessitam de certa familiaridade com esta, além de provocar o pensamento nos desafios encontrados ao tentar se familiarizar com a plataforma e quais seriam as soluções para estas dificuldades.

Assim como o passo 5 percebemos que o passo 7, no caso da LearningCurve, é muito trivial, já que o único canal comunicativo que a plataforma possui é ela própria.

No passo 8 percebemos que ainda não tínhamos informações o suficiente para preencher todos os canvas sugeridos para este passo (um para cada serviço e funcionalidade incluída no MVP). Preenchemos apenas os 3 que consideramos mais importantes e, mesmo assim, deixamos algumas informações em branco.

6 Conclusão

No geral, entendemos que a utilização do PDT trouxe questões e discussões importantes para a definição da LearningCurve na maioria dos passos e ajudou a cumprir nossos objetivos. O primeiro passo merece destaque pois, como já mencionado anteriormente, sem este passo não seria possível realizar nenhum outro e ele trouxe as principais discussões que ajudaram a definir os processos básicos da plataforma.

Como dito, os passos 5 e 7 se mostraram os menos importantes já que as informações trazidas por eles se mostraram triviais para o caso da LearningCurve pelo fato de que, para que esses passos sejam bem utilizados, é necessário que a plataforma possua canais externos à plataforma digital, o que não é o caso da plataforma utilizada para este relato.

Além disso, percebemos que, para o passo 8, também mencionado anteriormente, ainda não tínhamos informações o suficiente para preencher todos os canvas sugeridos. Isso se deu por ainda não possuímos uma definição concreta de todos os serviços e funcionalidades que estarão presentes no MVP. Apesar disso, reconhecemos a

importância destes canvas e pretendemos aprofundar o desenvolvimento deste passo em um momento futuro.

Referências Bibliográficas

DE REUVER, M.; SØRENSEN, C.; BASOLE, R. C. The Digital Platform: A Research Agenda. *Journal of Information Technology*, v. 33, n. 2, p. 124–135, 1 jun. 2018.

Platform Design Toolkit. Disponível em: <<https://platformdesigntoolkit.com/>>. Acesso em: 11 jul. 2021.