


Nelice Heck
Patricia Knebel
Rafael Prikladnicki

ACE
LERA
DORA
ÁGIL E
INCLU
SIVA

Unindo
conhecimento,
projetos e pessoas
para construir um futuro
tecnológico justo



Nelice Heck
Patricia Knebel
Rafael Prikladnicki

ACELERADORA ÁGIL E INCLUSIVA

*Unindo conhecimento, projetos e pessoas
para construir um futuro tecnológico justo*

Fatos & Ideias

Porto Alegre
2019

O TIME QUE TRABALHOU NESTE PROJETO

REALIZAÇÃO



REPORTAGENS

Clarissa Barreto
Patricia Knebel
Roberta Mello
Thiago Copetti

CAPA, PROJETO GRÁFICO
E DIAGRAMAÇÃO
Kully Fuerstenau

FOTOS

Fredy Vieira

REVISÃO

Patrícia Feiten

LIVRO MULTIPLATAFORMA
PRODUÇÃO E DIREÇÃO DE VÍDEOS
Patrícia Comunello

GRAVAÇÃO E EDIÇÃO DE VÍDEOS
Mowweb

TIME THOUGHTWORKS

HEAD DE MARKETING DA
THOUGHTWORKS BRASIL
Natalia Menhem

AUTOMAÇÃO E RP
Erica Navarro

EDITORA DE CONTEÚDO
Paula Ribas

DESIGN
Letícia Nunes

SOCIAL MEDIA
Brandy Aguiar

TIME PUCRS/TECNO PUC

COMUNICAÇÃO TECNO PUC
Júlia Aguiar
Liana Rigon

FOTÓGRAFA
Camila Cunha

EQUIPE CENTRO DE INOVAÇÃO

Ana Paula de Oliveira Castro
Raissa Silva de Oliveira

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todas as pessoas que contribuíram para a realização desta obra, dedicando o seu tempo para compartilhar lembranças e conhecimentos sobre a construção deste lindo projeto da Aceleradora Ágil e Inclusiva. Que sigamos todas juntas! Pessoas gestoras, professoras, alunas e incentivadoras desta iniciativa.

Este livro foi escrito com linguagem neutra de gênero.

OS AUTORES



Nelice Heck | *Business Analyst da ThoughtWorks*

Formada em Relações Internacionais, com MBA em Gestão Estratégica e Inovação pela Universidade La Salle e especialização de Gestão de Negócios pela Fundação Dom Cabral. Sempre trabalhou em empresas de tecnologia e, há nove anos, atua na ThoughtWorks, onde passou por diversas áreas e funções. Como instrutora em metodologias ágeis na ThoughtWorks University, analista de negócios e gerente de projetos, teve a oportunidade de transformar suas ideias em algo tangível, de valor para os clientes. Como participante ativa nos grupos de Justiça Social da empresa, pôde desempenhar um diferente papel, estando mais próxima do seu ideal de melhorar o mundo através da tecnologia. Foi responsável pela abertura da operação da ThoughtWorks no Chile e por desenvolver a cultura de trabalho e agilidade lá. Atualmente é a gerente-geral do escritório de Porto Alegre.



Patricia Knebel | *Jornalista*

Content creator, estrategista digital de diversas empresas e fundadora do Estúdio Editorial – content innovation lab. É repórter e colunista de Tecnologia e Inovação do Jornal do Comércio e idealizadora do blog Mercado Digital e da série Mentes Transformadoras. Autora de cinco livros, entre eles Dos grãos aos chips: a história da tecnologia e da inovação no Rio Grande do Sul, finalista do Prêmio Jabuti, e Mundo Conectado: como a Internet das Coisas está revolucionando os negócios, as cidades e a vida das pessoas. Formada em Jornalismo pela PUCRS, possui um MBA em Marketing e Negócios pela UFRGS e também fez um curso de produção de conteúdo digital no Norman Nielsen Group, em Nova York (EUA). Foi correspondente internacional do website Infosur-Hoy-GDIT, baseado em Washington, durante dois anos. Curadora da série Protagonismo Feminino, do projeto Dito Efeito, uma iniciativa da uMov.me e do Pacto Alegre.



Rafael Prikladnicki | *Diretor do Tecnopuc*

Diretor do Tecnopuc e professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação na Escola Politécnica da PUCRS. Atua como presidente do conselho consultivo da IEEE Software Magazine. Foi coordenador geral da Agile Brazil 2010 e um dos fundadores da Agile Alliance Brazil (AAB), fazendo parte do board de diretores da instituição entre 2013 e 2017. É membro do GUMA-RS desde 2008. Doutor em Ciência da Computação pela PUCRS, com estágio de doutorado na University of Victoria, no Canadá. Formação em gestão de ecossistemas de inovação pela Anprotec (Brasil) e Innopolis Foundation (Coreia do Sul) e formação em liderança pela Insper e pelo Instituto Rutenberg (Israel). Atua nos temas de gestão da inovação, gestão de ecossistemas de inovação, transformação digital e futuro do trabalho, gestão e liderança para a nova economia digital, métodos ágeis, diversidade e inclusão e engenharia de software.

H448a Heck, Nelice
Aceleradora ágil e inclusiva: unindo conhecimento, projetos e pessoas para construir um futuro tecnológico justo / Nelice Heck, Patricia Knebel e Rafael Prikladnicki. – Porto Alegre : Fatos & Ideias, 2019.

66p. ; 20x26,6 cm.
ISBN 978-65-80863-02-0

1. Sistemas de informação. 2. Tecnologia de informação. 3. Sociedade. 4. Inclusão social. 5. Transformação. I. Knebel, Patricia. II. Prikladnicki, Rafael. III. Título.

CDU 316.422

Todos os direitos intelectuais desta obra são reservados à PUCRS e à ThoughtWorks. É proibida a reprodução, armazenamento e venda total e parcial desta obra para fins comerciais.

PREFÁCIO.	7
APRESENTAÇÃO.	10
INTRODUÇÃO.	12
CAP1.	
A próxima tendência da tecnologia é a humanização	<p>16 TECNOLOGIA SÓ FAZ SENTIDO SE FOR INCLUSIVA</p> <p>20 MÉTODOS ÁGEIS PARA APOIAR A TRANSFORMAÇÃO</p> <p>24 PREPARANDO OS NOVOS TALENTOS</p> <p>30 COMPROMISSO COM A DIVERSIDADE COMO PARTE DO NEGÓCIO</p>
CAP2.	
Acelerando pessoas e projetos	<p>36 O DESEMBARQUE DA THOUGHTWORKS NO BRASIL</p> <p>42 NASCE A ACELERADORA ÁGIL</p> <p>52 ACELERADORA INCLUSIVA: TI COM A CARA DA NOSSA SOCIEDADE</p>

PREFÁCIO



FOTO: ARQUIVO PESSOAL

O poder da diversidade na tecnologia

Sergio Amadeu da Silveira | *Professor da Universidade Federal do ABC (UFABC), membro do Comitê Gestor da Internet no Brasil e ativista do Software Livre*

As tecnologias de informação avançaram em praticamente todas as dimensões da sociedade. Tornaram-se indispensáveis para a economia e para a comunicação. Em pouco tempo, interligaram o planeta à internet, uma rede de redes cibernéticas, aberta e desenvolvida colaborativamente. A inexistência de impedimentos e bloqueios à criatividade gerou uma explosão de conteúdos e soluções digitais. A escalada inventiva impressiona qualquer pessoa que observe o atual cenário e o compare com a história mundial da evolução tecnológica.

A impressionante conversão de todos os bens simbólicos em zero e um, em dígitos, permitiu a constante recombinação e incentivou a reconfiguração intensa das possibilidades tecnológicas. Desde o princípio, o computador foi mudando até tornar-se uma metamáquina que, operada pelo software, passou a projetar todas as demais máquinas e inventos. Esse espírito criativo permitiu a explosão do software livre e das práticas colaborativas para o desenvolvimento tecnológico. A grande expressão da era informacional, a internet é uma rede não proprietária e gerenciada por protocolos não patenteados e distribuídos pelos dispositivos. Não há necessidade de se aprisionar a uma marca, uma empresa, um tipo específico de hardware. Como tem sido dito por diversos pensadores, a internet tem características universais, mas não totalitárias.

Todavia, a dinâmica das tecnologias cibernéticas assentou o terreno para que grandes investimentos do capital migrassem da mera especulação financeira para a descoberta do alto valor dos dados gerados em todas as atividades digitalizadas. A partir de meados da primeira década do século XXI, assistimos à explosão da chamada dataficação, ou seja, coleta, armazenamento e processamento de dados em larga escala. Jargões como Big Data e técnicas como a mineração de dados incentivam a constituição de uma ciência de dados que multiplicou o interesse e as possibilidades de uma parte específica da chamada Inteligência Artificial.

Na segunda década deste século, o mercado de dados pessoais tornou-se indispensável para a concorrência entre grandes e médias empresas. A ideia era encontrar os padrões de comportamento dos consumidores para melhor atendê-los, mas também era compreender suas vontades, esperanças e emoções. A criação de programas baseados em dados, e não somente em regras, foi conformando as atividades de aprendizado profundo das máquinas. Esse cenário exigia a coleta constante de dados de tudo e de todos.

A articulação de dados, seu armazenamento e a capacidade de captar padrões e tendências têm fortalecido nos mercados e nos estados as tecnologias de modulação e predição. Mas também têm colocado a necessidade fundamental de desenvolver o uso e a proteção de dados para as demais dimensões da sociedade que não sejam voltadas ao lucro. A educação, a cultura, as comunidades tradicionais, os movimentos sociais podem e devem se apropriar das tecnologias de inteligência para reconfigurá-las e colocá-las a serviço do desenvolvimento geral e específico daqueles que sempre estiveram à margem dos benefícios tecnológicos.

A ThoughtWorks tem se destacado em buscar soluções abertas, ágeis, explicáveis, mas também inclusivas. A ideia de compartilhar efetivamente o conhecimento tem sido uma ação real da empresa em nosso país. Além disso, ao construir uma parceria com a PUCRS para formar programadores capazes de replicar seu aprendizado e ampliar as possibilidades de

criação tecnológica a partir da visão local, reforça a jornada daqueles que pretendem um desenvolvimento mais equânime das populações do nosso planeta. Sem dúvida, quando uma jovem programadora tem incentivo em se aprimorar, certamente ela está interessada em dominar os códigos, em escrevê-los com elegância e precisão. Mas essa programadora está, ao mesmo tempo, colaborando com o avanço de uma visão menos patriarcal e mais inclusiva da maioria da nossa sociedade no desenvolvimento da nossa inteligência tecnológica. Quanto mais negros, índios e pessoas nascidos em diversas realidades aprenderem programação, dominarem soluções de aprendizado de máquina, estatística e modelagem, mais poderemos fazer frente ao neocolonialismo ou, como nomeou o matemático francês Cédric Villani, superar o cibercolonialismo. Por quê? Mas os códigos não são os mesmos? Que importância tem se ele foi escrito por um índio ou branco?

Há algum tempo, sabemos que as soluções, invenções e criações guardam a visão, a ideologia e as percepções de quem as realizou. Hoje, estamos percebendo que algoritmos possuem vieses, e um dos mais perigosos em algoritmos de relevância pública é o viés racial. Muitos pesquisadores e pesquisadoras negros estão empenhados em descobrir essa projeção tecnológica do racismo estrutural em nossas sociedades e estão buscando modos de combatê-los. O Brasil ganhará muito se mais mulheres, negros e pessoas de diversas etnias que compartilham o nosso território puderem trazer sua visão e suas necessidades para o desenvolvimento tecnológico. Muitos comparam algoritmos a receitas de bolo. Eu comparo as possibilidades de desenvolvimento tecnológico com a música. Somos um dos poucos países com tamanha qualidade e variedade de estilos musicais que caracterizam uma força inventiva impressionante. Isso tem a ver com a diversidade de compositores, executores e produtores. Por isso, penso que temos de disseminar a programação em nossa sociedade. A partir dos códigos existentes, dos modelos consolidados, podemos lançar a visão, os problemas e a inspiração nascida da diversidade que fazem do nosso país, apesar do momento crítico que vivemos, um dos gigantes criativos do planeta.

APRESENTAÇÃO

Ágil na essência. Transformador no impacto. Inovador na construção.

Por, **Nelice Heck** e **Rafael Prikladnicki**

Um parque científico e tecnológico, enquanto ecossistema de inovação, deve, em sua gênese, constituir no mundo contemporâneo um sistema orgânico e adaptável às necessidades que se apresentam. Empresas de todos os tamanhos, atuando em diversas áreas, precisam ser estimuladas a conversar entre si para fomentar o empreendedorismo inovador, interagir com o seu entorno e identificar novas oportunidades de negócio, transformando conhecimento em inovação e riqueza, contribuindo com o desenvolvimento social e econômico de nossa sociedade. E isso não é trivial.

No Tecnopuc, Parque Científico e Tecnológico da PUCRS, temos a convicção de que o futuro se desenvolve a partir de dois pilares: construção colaborativa e relacionamento qualificado. Acreditamos nisso há 16 anos, desde agosto de 2003, quando ele foi inaugurado. Na ThoughtWorks, acreditamos que podemos mudar o mundo através da tecnologia. Usamos a tecnologia para resolver problemas difíceis. Acreditamos nisso há 25 anos.

Em agosto de 2009, ThoughtWorks e PUCRS fizeram uma reunião que resultaria, seis meses depois, na abertura do primeiro escritório da empresa no Brasil e no início de uma parceria de sucesso. Em dezembro de 2019, a ThoughtWorks completa 10 anos de Brasil e 10 anos de Tecnopuc.

Ao longo destes anos, através dessas duas organizações, colocamos em prática conceitos de relacionamento universidade-empresa movidos pela parceria constante em prol da inovação e do desenvolvimento. Buscamos, de forma orgânica, interações qualificadas que pudessem gerar resultados de valor agregado para todos os atores, refletindo-se em impacto para nossa sociedade. E com isso desenvolvemos o principal projeto dessa parceria, a Aceleradora Ágil e a Aceleradora Inclusiva.

As aceleradoras são programas educacionais em que buscamos mais diversidade e inclusão para ambientes de tecnologia em contexto de agilidade. Os participantes aprendem na prática como é estar em um projeto ágil e diverso, preparando-se para o mercado de trabalho e sempre respeitando as diferenças.

A primeira etapa é a Aceleradora Inclusiva, que ensina habilidades básicas de programação a alunos que vivem em condições sociais desfavoráveis. O programa envolve apoio, dinâmicas e entrelaça técnicas com palestras não técnicas sobre diversidade, drogas e outros temas socialmente relevantes.

A segunda etapa é a Aceleradora Ágil, implementada como um curso de formação complementar para estudantes do Ensino Médio ou universitários. Por meio de uma imersão em um ambiente controlado, orientado por profissionais experientes, e utilizando metodologias ágeis, os participantes tornam-se capazes de entregar um mínimo produto viável (MVP) ao final de quatro meses. Ao todo, são duas edições de cada aceleradora por ano. Em oito anos, foram mais de 100 candidatos por edição, com 130 estudantes selecionados, oito mentores bolsistas de pós-graduação e mais de 15 MVPs desenvolvidos.

As aceleradoras são a expressão viva do que buscamos em um ambiente como o do Tecnopuc e em uma empresa como a ThoughtWorks. É um exemplo prático de que a transformação de uma região se dá justamente a partir da colaboração e do relacionamento.

Este livro conta a história de um sonho sonhado em conjunto. De um projeto desenvolvido a muitas mãos, iniciado com a chegada da ThoughtWorks ao Tecnopuc e que foi crescendo de forma orgânica, interativa e incremental, agregando valor a cada etapa concluída. Ágil na essência. Transformador no impacto. Inovador na construção.

INTRODUÇÃO

Cássia Gomes tinha 16 anos quando recebeu uma ligação. Do outro lado da linha, uma moça lhe informava que ela tinha sido selecionada para fazer parte da Aceleradora Inclusiva. O projeto é liderado pela ThoughtWorks, que é referência em metodologias ágeis e desenvolvimento de software, e pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), uma das mais importantes universidades privadas do Brasil. A proposta é acelerar o processo de inserção de jovens, especialmente os representantes de grupos mais vulneráveis socialmente, na área da tecnologia.


“Foi difícil acreditar que não era trote. Ser escolhida para fazer um curso no qual eu aprenderia programação e metodologias ágeis, no ambiente de uma universidade, e ainda receberia um valor mensal por isso? Era bom demais para ser verdade”, lembra. Mas era. Assim como Cássia, anualmente de 40 a 50 jovens recebem o convite para fazer parte das turmas da Aceleradora Ágil e da Aceleradora Inclusiva, iniciativas idealizadas e executadas por profissionais das instituições em Porto Alegre, cidade onde a multinacional de Chicago (EUA) iniciou as suas operações no Brasil, no final de 2009.

Mas não são quaisquer estudantes. A intenção é buscar o perfil oposto ao que estamos acostumados a ver trilhar os caminhos das faculdades e do mercado de trabalho no setor de tecnologia, que é majoritariamente ocupado por homens brancos e heterossexuais.

Esse é um bom começo para ilustrar como a ThoughtWorks e a PUCRS resolveram unir forças para desconstruir esse padrão dominante e mudar a cara do mercado de Tecnologia da Informação (TI). É um projeto inovador e inclusivo, que reflete muito a forma de pensar a tecnologia e a visão de mundo dessas duas instituições, como veremos a seguir.

ACELERADORA ÁGIL

A Aceleradora Ágil é um programa com duração de 16 semanas no qual um grupo de jovens tem a oportunidade de vivenciar uma imersão temporária em um ambiente controlado e com o auxílio de profissionais experientes, entre eles consultores da ThoughtWorks, alunos de pós-graduação da PUCRS e mentores parceiros, que ajudam a desenvolver competências técnicas, comportamentais, de negócios e de governança necessárias para atuar em equipes de alto desempenho de desenvolvimento de software. Tudo tendo como base as metodologias ágeis. Cada participante recebe uma bolsa de R\$ 1 mil por mês para se dedicar à iniciativa.

 **Realização:** ThoughtWorks e PUCRS

 **Local das aulas:** Centro de Inovação da Escola Politécnica da PUCRS

ACELERADORA INCLUSIVA

A Aceleradora Inclusiva nasceu como um spin-off da Aceleradora Ágil e, além de ensinar os primeiros passos na programação e metodologias ágeis a jovens, busca acelerar o processo de inserção de pessoas, especialmente as mais vulneráveis socialmente, dentro da área da tecnologia. Cada participante recebe uma bolsa de R\$ 700,00.

 **Programação**  **Metodologias ágeis**  **Inclusão**

A próxima
tendência da
tecnologia é a

humanização

Novo mundo conectado deve ser capaz de incluir no desenvolvimento social, econômico e tecnológico as pessoas que historicamente foram excluídas das evoluções.

HUMANIZAÇÃO

Tecnologia só faz sentido se for inclusiva

Inteligência Artificial, Blockchain, Internet das Coisas, Computação Quântica. Quanto mais pensamos nas tecnologias exponenciais e no seu poder de revolucionar a nossa vida, mais nos deparamos com o grande desafio real que estamos enfrentando, que é garantir que toda essa inovação envolva as pessoas de todos os gêneros, crenças, raças e origens.

Vivemos um período de aceleração das mudanças, que podem se traduzir, ou pelos menos deveriam, em oportunidades de resolver problemas antigos, como incluir no desenvolvimento social, econômico e tecnológico os indivíduos que historicamente foram sendo excluídos desse processo.

É algo que precisa ser pensado de forma macro e resolvido aqui e agora. O estudo *A era da interdependência digital*, relatório do Painel de Alto Nível sobre Cooperação Digital do Secretário-Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) de junho de 2019, dá uma pista do quanto esse tema é urgente. O material chama para o diálogo o setor privado, a sociedade civil, os governos nacionais, os bancos e a própria ONU, convidando-os a adotar políticas específicas para apoiar a inclusão digital completa e a igualdade digital.

O documento traz dados importantes. Mais da metade da população mundial ainda não usa a internet – os indivíduos que não têm acesso seguro às tecnologias digitais são predominantemente os que já são marginalizados: mulheres, idosos e pessoas com deficiência.

“Humanizar a tecnologia é absolutamente necessário sob o prisma dos princípios e valores ágeis.”



Marta Saft

Codiretora-presidente da ThoughtWorks no Brasil

“À medida que uma área de conhecimento fica mais lucrativa, também fica menos acessível para todos os grupos que foram excluídos tradicionalmente por meio de barreiras sociais e estruturais. E, quanto mais excluídos, mais vulneráveis”, analisa a diretora de Justiça Social e Econômica da ThoughtWorks, Renata Gusmão. Para ela, grupos privilegiados dão continuidade aos seus privilégios. “Para garantir diversidade, é necessário esforço intencional das empresas, e isso exige uma postura ativa de ir atrás e formar essas pessoas. Falar em diversidade no Brasil é falar de desigualdade”, complementa.



“A ThoughtWorks representa muito do que a sociedade de hoje espera de uma empresa do século 21, na medida em que se posiciona perante o mundo como uma companhia responsável socialmente e com uma forte preocupação com a diversidade. Isso faz com que seja uma das mais admiradas do Brasil e um foco de desejo dos profissionais de Tecnologia da Informação (TI). Nesse sentido, é uma empresa muito alinhada com os valores que norteiam o ecossistema de inovação da PUCRS.”

Jorge Audy
Superintendente de Inovação
e Desenvolvimento da PUCRS



Falar em diversidade no Brasil é falar de desigualdade.



Matemática, ciência e ética

O ensino de tecnologias específicas deve sempre ser baseado em forte conhecimento de **ciências e matemática**, pois é menos provável que se torne obsoleto. Em nível de graduação, nos currículos de engenharia e matemática, estudantes precisam de incentivo para a pensar sobre a **ética** e as **implicações sociais** de suas disciplinas.

A ERA DA INTERDEPENDÊNCIA DIGITAL
Relatório do Painel de Alto Nível sobre Cooperação Digital do Secretário-Geral da ONU de junho de 2019

HUMANIZAÇÃO

Métodos ágeis para apoiar a transformação

A ThoughtWorks no mundo

1993 ano de fundação

25 anos em operação

6 mil profissionais

42 escritórios

14 países

A empresa foi fundada em julho de 1993 e, desde então, teve um crescimento notável. Nos mais de 25 anos em operação, passou de um pequeno grupo em Chicago (EUA) para mais de 6 mil profissionais em 42 escritórios presentes em 14 países. A ThoughtWorks é protagonista na hora de definir os princípios tecnológicos usados por algumas das organizações mais bem-sucedidas do mundo. O foco está em aliar estratégia e execução, ajudando clientes a fortalecer sua estrutura tecnológica, escalar com flexibilidade e criar experiências digitais extraordinárias. Além do propósito de revolucionar o design e a criação de software, a companhia é reconhecida por defender uma mudança social positiva em todo o ambiente corporativo.

Está lá no Manifesto para o Desenvolvimento Ágil de Software, criado em 2001 por profissionais que já praticavam metodologias ágeis: indivíduos e interações mais do que processos e ferramentas; software em funcionamento mais do que documentação abrangente; colaboração com o cliente mais do que negociação de contratos; responder a mudanças mais do que seguir um plano.

E se há uma empresa com autoridade para falar sobre agilidade no desenvolvimento de software é a ThoughtWorks. A consultoria global foi uma das primeiras no mundo a apostar nessa prática que hoje é considerada uma das metodologias mais adotadas no mercado. A empresa também criou o conceito de ágil distribuído, adotando práticas inéditas na indústria de explorar o poder dos times globais para oferecer excelência de software em escala.

“A ThoughtWorks é pioneira no mundo no que diz respeito a metodologias ágeis, e acreditamos nos valores e princípios do ágil aplicados não só aos nossos projetos de tecnologia, mas também à gestão de times e pessoas. Não só vivemos o ágil, como validamos e nos reinventamos continuamente, assim como os princípios propõem”, aponta a codiretora-presidente da ThoughtWorks no Brasil, Marta Saft.

Tecnologia e pessoas mudam o tempo todo. Por isso, é preciso partir de princípios que colocam as pessoas no centro das interações, que têm como premissa o trabalho em time – interdependente – com um propósito comum, que recepcionam a mudança, em lugar de resistir a ela. Que se focam no valor gerado, e não na quantidade de esforço dispensado, que prezam pela melhoria contínua, flexibilidade e autonomia dos times e que, acima de tudo, partem da confiança na capacidade do outro e na constante reflexão. “Isso tudo é fundamental não apenas para superarmos os cenários que se colocam à nossa frente, mas para construirmos as realidades que desejamos”, comenta Marta Saft.

Manifesto para o Desenvolvimento Ágil de Software

Estamos descobrindo maneiras melhores de desenvolver software, fazendo-o nós mesmos e ajudando outros a fazerem o mesmo. Através deste trabalho, passamos a valorizar:

Indivíduos e interações		MAIS QUE		processos e ferramentas
Software em funcionamento		MAIS QUE		documentação abrangente
Colaboração com o cliente		MAIS QUE		negociação de contratos
Responder a mudanças		MAIS QUE		seguir um plano

Ou seja, mesmo havendo valor nos itens à direita, **valorizamos mais os itens à esquerda.**

Os criadores do Manifesto Ágil

Kent Beck	James Grenning	Robert C. Martin
Mike Beedle	Jim Highsmith	Steve Mellor
Arie van Bennekum	Andrew Hunt	Ken Schwaber
Alistair Cockburn	Ron Jeffries	Jeff Sutherland
Ward Cunningham	Jon Kern	Dave Thomas
Martin Fowler	Brian Marick	

Princípios por trás do Manifesto Ágil

- 1.** Nossa maior prioridade é **satisfazer ao cliente**, através da entrega adiantada e contínua de software de valor.
- 2.** **Aceitar mudanças de requisitos**, mesmo no fim do desenvolvimento. Processos ágeis se adequam a mudanças, para que o cliente possa tirar vantagens competitivas.
- 3.** **Entregar software funcionando com frequência**, na escala de semanas até meses, com preferência aos períodos mais curtos.
- 4.** Pessoas relacionadas a negócios e pessoas desenvolvedoras devem **trabalhar em conjunto e diariamente**, durante todo o curso do projeto.
- 5.** Construir projetos ao redor de **indivíduos motivados**, dando a eles o ambiente e suporte necessário e confiando que farão seu trabalho.
- 6.** O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e por dentro de um time de desenvolvimento é através de uma **conversa cara a cara**.
- 7.** **Software funcional** é a medida primária de progresso.
- 8.** Processos ágeis promovem um **ambiente sustentável**. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter indefinidamente passos constantes.
- 9.** Contínua atenção à **excelência técnica e ao bom design** aumenta a agilidade.
- 10.** **Simplicidade**: a arte de maximizar a quantidade de trabalho que não precisou ser feito.
- 11.** As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de **times auto-organizáveis**.
- 12.** Em intervalos regulares, o time reflete em como ficar mais efetivo, então, **ajusta-se e otimiza** seu comportamento de acordo.

HUMANIZAÇÃO

Preparando os novos talentos

O uso das metodologias ágeis para o desenvolvimento de software atende de forma muito aderente as exigências do mercado atual, que vive um cenário de transformações em ritmo acelerado e inovações com ciclos cada vez mais curtos. Os ganhos gerados para os processos de desenvolvimento e, consequentemente, para os negócios são inúmeros.

A ThoughtWorks respira esses conceitos desde que chegou ao mercado. E é fácil perceber isso. Basta observar os times nos escritórios da empresa espalhados por **Porto Alegre, Belo Horizonte, São Paulo e Recife**.

Ali, em cada uma das rotinas de trabalho, estão presentes os conceitos da agilidade. A começar pela programação em par, que é o trabalho em dupla em um único computador, normalmente com uma pessoa iniciante na linguagem e outra com mais experiência apoiando o desenvolvimento. Outra técnica usada é a produção de releases breves, que permitem a liberação de pequenas versões funcionais dos projetos, o que acaba auxiliando no processo de aceitação por parte dos clientes.

Metodologias como o *Test Driven Development* (TDD) – em português, desenvolvimento orientado para testes – e integração contínua permitem que, sempre que uma nova funcionalidade é produzida, seja automaticamente integrada à versão atual do sistema. O *Extreming Programming* (EP) possibilita a realização de pequenos ajustes no processo de concepção de software e tem como principais práticas algumas das já mencionadas anteriormente.

A ThoughtWorks no Brasil

2009 início das operações no Brasil

600 profissionais



A ThoughtWorks está presente no Brasil desde 2009 e hoje reúne cerca de 600 profissionais, em quatro escritórios. O primeiro a ser inaugurado, marcando a entrada da multinacional na América do Sul, foi o do **Tecnopuc, em Porto Alegre (RS)**. É o **primeiro caso de uma unidade da empresa no mundo instalada dentro de um parque tecnológico** e reunia em **2019**, ano em que a empresa completa **uma década no país**, 200 pessoas em uma área de 1.600 metros quadrados. Pouco tempo depois, foi a vez de Recife. A capital pernambucana foi escolhida para receber a empresa devido à grande quantidade de talentos presentes na região, não só do município, mas de todo o Nordeste. O escritório, que começou com 30 pessoas divididas em duas salas, expandiu-se e poderá chegar a 200 pessoas. Em 2013, foi o momento de chegar ao centro econômico do País – São Paulo. O escritório fica localizado no coração da cidade, na Avenida Paulista, e presta serviços a importantes companhias brasileiras e multinacionais. O quarto escritório inaugurado foi o de Belo Horizonte, capital de Minas Gerais, em 2015, e que tem 1.200 metros quadrados.

Já o *Scrum*, metodologia de gestão e planejamento de projetos de software, propõe que o projeto seja dividido em ciclos definidos de entrega de valor ao cliente, e o *Lean*, método enxuto, baseia-se em recursos restritos ao realmente necessário à realização de um determinado trabalho.

A agilidade é uma verdadeira filosofia sobre como trabalhar em equipe, exercitar a autogestão, estimular a criatividade e o foco na entrega de produtos e serviços de qualidade e de valor ao cliente. “Os profissionais podem estar perto do cliente, às vezes no local dele, ou mesmo remotos, distribuídos em diferentes cidades e até países. O que não pode deixar de existir é a comunicação efetiva entre todas as pessoas, usando as vivências dos usuários para ter a confirmação de que o entendimento está ocorrendo realmente”, explica a gerente-geral do escritório da ThoughtWorks em Porto Alegre, Nelice Heck.

Estamos falando de negócios, de projetos realizados para os clientes da multinacional, mas, na raiz disso, tudo envolve as pessoas. Isso porque, dentro dessa filosofia de trabalho, a atenção é para a melhoria contínua de cada profissional.

A ideia é que todos os indivíduos também possam se desenvolver no aspecto de autorreflexão, conseguindo se entender e pensar sobre si mesmos.

“Quem está melhor conectado consigo se conecta melhor com outros indivíduos e com os feedbacks recebidos. É dessa forma que se formam times mais coesos. São pontos de trabalho que estão presentes tanto no desenvolvimento de softwares quanto na capacidade de os profissionais se conhecerem, crescerem e acelerarem as coisas que fazem”, analisa a especialista.



“Os profissionais podem estar perto do cliente, às vezes no local dele, ou mesmo remotos, distribuídos em diferentes cidades e até países. O que não pode deixar de existir é a comunicação efetiva entre todas as pessoas, usando as vivências dos usuários para ter a confirmação de que o entendimento está ocorrendo realmente.”

Nelice Heck

Gerente-geral do escritório da ThoughtWorks em Porto Alegre



Sintonia na visão de mundo

Expandir a utilização de metodologias ágeis por parte de quem estava iniciando a vida na universidade e oferecer ao grupo de estudantes o diferencial de dominar essa abordagem foi, justamente, um dos objetivos da criação da Aceleradora Ágil dentro do Centro de Inovação da Escola Politécnica da PUCRS, no Tecnopuc.

Isso porque, ao mesmo tempo em que se estimulou a pesquisa e desenvolvimento na área, também se promoveu a expansão da metodologia por parte dos universitários, com consequente avanço posterior para dentro das empresas. A meta sempre foi aplicar essa metodologia tendo como foco o fato de que agilidade é mais do que um processo: é engenharia e cultura. E uma forma de ajudar a transformar a vida das pessoas.

Assim, as mesmas práticas necessárias para ter efetivamente processos ágeis foram sendo aplicadas de forma mais ampla na aceleradora, migrando para além do técnico e indo ao encontro do comportamental. Usamos aqui o termo “parear”, bem próprio das metodologias ágeis, para mostrar o quanto esse foco nas pessoas sempre andou junto com o repasse de conhecimentos técnicos propriamente ditos. Como? Com um feedback mais efetivo, por exemplo, o que faz com que as pessoas consigam trabalhar melhor as dinâmicas, os resultados para os clientes e alcancem também resultados e objetivos próprios.

Com o início da Aceleradora Inclusiva, vieram novos recortes desse projeto. Apesar de desde o início a Ágil buscar, por exemplo, números equilibrados entre homens e mulheres e criar um espaço seguro para que todas as pessoas conseguissem

se desenvolver, foi com a Inclusiva que ficou mais nítido o quanto a entrada de pessoas com diferentes vivências também produz um coletivo mais rico em ideias e resolução de problemas.

A proporção de gênero passou de 50/50 para 60/40. Ou seja, mais mulheres se sentiram acolhidas para continuar no setor da tecnologia. Aumentar a representatividade feminina é importante para o setor de TI, uma área que precisa disso para resolver um problema de todas as pessoas, e não o de um grupo específico.

“Estamos preparando novos talentos para a realidade do mundo, que é diversa”, analisa Nelice. Para atingir esses objetivos, explica, a construção de produtos tem sempre como foco as pessoas, em práticas, processos e cultura. Ou seja, um ambiente de trabalho que

permita efetivamente entender que indivíduos têm características diferentes e é preciso criar empatia com eles para construir junto as soluções para as problemáticas do mundo atual.

Não se consegue acelerar a experiência de uma pessoa ou o quanto de experiências e maturidade ela vai ter, mas se consegue dar diferentes experiências para que sejam construídas diferentes perspectivas e aprendizados. “As aceleradoras propiciam que as pessoas vivam diferentes experiências de forma completa, tanto de prática de desenvolvimento de software como na interação como com o seu time e com o cliente. Os jovens vivem um intenso trabalho sobre como lidar com as diversidades existentes na sociedade e de reflexão sobre como podem ser agentes de mudanças e construir um ambiente mais seguro e justo”, comenta Nelice.



FOTO: CAMILA CUNHA / ASCOM PUCRS

“A estratégia de negócios e a visão de mundo da ThoughtWorks é muito semelhante a nossa, e isso explica esses dez anos de êxito nessa relação. Precisamos cada vez mais criar um ciclo virtuoso em que a PUCRS e o Tecnopuc possam oferecer o que tem de melhor, que são os nossos professores, pesquisadores e estudantes, e as empresas que interagem conosco apoiem essa busca constante por projetos inovadores e geração de riqueza”.



Ir. Evilázio Francisco Borges Teixeira

Reitor da PUCRS



FOTO: FREDY VIEIRA



HUMANIZAÇÃO

Compromisso com a diversidade como parte do negócio

A ThoughtWorks tem no DNA a preocupação com a criação de um ecossistema socialmente responsável e sustentável. Desde o seu surgimento, é movida pela vontade de não ser apenas mais uma empresa de tecnologia no mercado, mas crescer atuando com foco em mudança social, excelência técnica e sustentabilidade do negócio. Aliás, isso foi uma inspiração da Ben & Jerry's, marca de sorvetes fundada em New York (EUA) que tem um olhar integral e integrado para a empresa e sociedade.

Essa visão começou nos Estados Unidos, mas aos poucos foi sendo colocada em prática em cada país onde a ThoughtWorks se fazia presente. Sempre com uma estrutura própria e a visão de se adaptar à realidade de cada local.

No Brasil, não foi diferente. Depois de muitos treinamentos internos e de conversas sobre o significado de cada palavra contida no tripé que sustenta a empresa, constatou-se que a ThoughtWorks Brasil precisava ser mais inclusiva, mais intencional na hora de contratar.

“Na nossa jornada em busca de justiça social dentro da ThoughtWorks, inevitavelmente chegamos à conclusão de que entender vieses e opressões de hoje exige que a gente reconstrua o caminho que nos trouxe até aqui, como sociedade”, relata a diretora de Justiça Social da ThoughtWorks Brasil, Renata Gusmão.

Isso significou, por exemplo, rever a questão da meritocracia, tão amplamente adotada pelas corporações no mercado. “Em um país desigual como o Brasil, o sistema meritocrático se torna ineficaz e injusto, pois premia quem tem marcações sociais a seu favor e exclui quem não tem”, analisa.

Por isso, no momento do recrutamento, os gestores passaram a pensar em como atrair mais mulheres se a tecnologia forma, majoritariamente, homens brancos. Começou uma investigação do porquê de as mulheres não estarem chegando até a empresa, e logo veio a percepção de que era preciso, intencionalmente, ir atrás de um perfil mais diverso de profissionais. “O método de mérito não mede de verdade quem é bom ou não na área. Pessoas se sentiam intimidadas a entrar na tecnologia, e a gente não sabia se elas seriam boas ou não”, diz a diretora, agora com a certeza de que só quando recebem oportunidades de verdade os indivíduos têm chance de se destacarem.

Para dar conta de atrair esse grupo, mas também de chegar a outras identidades ainda pouco presentes nos espaços de tecnologia, foi constatado que era preciso assumir uma postura capaz de agrupar as diversidades e também de fazer recortes dentro de cada um desses coletivos.

Justiça social e inclusão



GÊNERO

Desde 2015, o foco foi garantir a igualdade de gênero. Foram feitos recrutamentos específicos para atrair um maior número de mulheres, treinamentos com os homens para discutir masculinidade tóxica e uma campanha de reposicionamento da empresa.



RAÇA

Em 2018, a ThoughtWorks Brasil começou a voltar-se também ao recorte de raça a fim de garantir mais espaço à população negra dentro dos seus escritórios.



PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Sempre buscando soluções para garantir acessibilidade em seus escritórios, a empresa também investe em iniciativas como cursos internos de Libras. Em 2019, um time da ThoughtWorks desenvolveu o What They Say, uma extensão do Google Chrome que converte áudio em texto, possibilitando que pessoas com deficiência auditiva acessem conteúdos audiovisuais e reuniões em tempo real.



LGBTQIA+

Em cada escritório da ThoughtWorks Brasil, grupos internos de discussão se organizam para dar visibilidade a temas relevantes para a população LGBTQIA+, organizando eventos para públicos internos e externos, buscando parcerias e patrocinando ações de instituições locais.



VULNERABILIDADE SOCIAL

Além da iniciativa das Aceleradoras, a ThoughtWorks investiu há alguns anos no Conexão, projeto que oferecia seis meses de mentoria em desenvolvimento de software para pessoas em situação de vulnerabilidade social. Em 2020, a empresa tem como prioridade ampliar as ações com esse foco.

“Separamos em cinco grupos: gênero, raça, pessoas com deficiência, LGBTQIA+ (Lésbicas, Gays, Bi, Trans, Queer / Questionando, Intersexo, Assexuais / Arromântiques / Agênero e mais) e vulnerabilidade social. Olhamos para eles em tudo o que fazemos em relação à inclusão”, explica Renata.

Desde 2015, o foco foi garantir a igualdade de gênero. Foram feitos recrutamentos específicos para atrair um maior número de mulheres, treinamentos com os homens para discutir masculinidade tóxica e uma campanha de reposicionamento da empresa. Já em 2018, a

ThoughtWorks Brasil começou a voltar-se também ao recorte de raça a fim de garantir mais espaço à população negra dentro dos seus escritórios.

“A ideia é usar o aprendizado acumulado ao longo dos últimos anos e fazer algo até mais estruturado”, adianta a gestora.

Todo esse trabalho foi fazendo com que a ThoughtWorks passasse a ser vista como um lugar em que os mais diversos grupos de pessoas se sintam seguros e confortáveis para trabalhar. “O resultado de um recrutamento diferenciado e de investimento para que todos os mais diferentes perfis de profissionais se fortaleçam faz com que a ThoughtWorks e os times não parem de crescer, inclusive com muitos deles passando a ocupar cargos de liderança na empresa”, acrescenta Renata.



“Cada vez mais, as empresas se dão conta de que é importante a reconexão do tripé da sustentabilidade, que é um conceito tridimensional: econômico, social e ambiental. A maioria das corporações, durante muito tempo, só se preocupou com a dimensão econômica, mas hoje em dia isso não é mais possível. A ThoughtWorks é uma das empresas que saiu na frente. Esse conceito está explícito da sua missão, que é “mudar o mundo por meio do desenvolvimento de software”, e é muito verdadeiro, estando claramente presente nas ações da empresa, como a Aceleradora Ágil e Inclusiva. O Tecnopuc aprende muito com a ThoughtWorks desde que a empresa chegou aqui.”



Gabriela Ferreira

Líder de Impacto Social do Tecnopuc

Acelerando

pessoas e projetos

A cultura da agilidade para acelerar os negócios e transformar as pessoas, a preocupação com a tecnologia inclusiva e com a diversidade e a presença em um ecossistema de inovação que prima pela integração entre professores, pesquisadores, estudantes e empresas foram a mistura perfeita para levar ao nascimento e ao fortalecimento destes dois projetos impactantes criados pela PUCRS e pela ThoughtWorks: a Aceleradora Ágil e a Aceleradora Inclusiva.

ACELERANDO

O desembarque da ThoughtWorks no Brasil



Em 2019, a ThoughtWorks comemora dez anos de Brasil. Chegar até aqui envolveu um longo e inspirador caminho, de apostas e conexões entre as pessoas certas. O pontapé inicial aconteceu lá por 2008, quando o *Principal Consultant* da ThoughtWorks, **Paulo Carli**, que na época completava cerca de oito anos morando fora do Brasil, entre o Vale do Silício (EUA) e a Índia, começou a sentir uma espécie de saudosismo.

Logo esse sentimento se tornou um propósito: ajudar a sua empresa a entrar no Brasil. Em 2009, durante suas férias, ele desembarcou no Rio de Janeiro e trouxe junto um executivo da companhia que já tinha vivido a experiência de abrir unidades da ThoughtWorks em outros países pelo mundo. Durante aquele período, os dois estudaram o mercado brasileiro, conversaram com várias pessoas e tomaram uma primeira decisão antes de retornar aos Estados Unidos: a sede da nova operação, definitivamente, não seria em uma grande metrópole como Rio de Janeiro e São Paulo. Temas como facilidade de mobilidade, segurança, custo e acesso a mão de obra qualificada apontaram para a necessidade de busca por uma segunda ou terceira cidade, como Campinas, Recife, Petrópolis ou Porto Alegre.

No Brasil, essa notícia começou a circular entre os profissionais que atuavam com metodologias ágeis, entre eles os membros do Grupo de Usuários de Metodologias Ágeis (GUMA) da Associação dos Usuários de Informática e Telecomunicações (Sucusu-RS), coordenado por Daniel Wildt, Guilherme Lacerda, Luiz Parzianello e Rafael Prikladnicki. A Região Sul sempre foi um polo muito forte em métodos ágeis.

Prikladnicki, hoje diretor do Tecnopuc e professor da Escola Politécnica da PUCRS, na época era professor horista da Faculdade de Informática da Universidade, estava finalizando seu doutorado em Ciência da Computação e também fazia parte da Agência de Gestão Tecnológica (AGT) da PUCRS, hoje Agência de Projetos, responsável pela interface de interação da universidade com as empresas. Ciente das intenções da ThoughtWorks, em agosto de 2009, ele embarcou para a sua primeira participação na Agile Conference, principal evento internacional de metodologias ágeis, promovido pela Agile Alliance. O encontro, naquele ano, aconteceu em Chicago (EUA), sede da ThoughtWorks.





Sinergia entre ThoughtWorks e Tecnopuc acelerou início

Mais de 170 empresas, como HP, HPE, Apple Developer Academy da PUCRS, 4all e Globo, com, reunindo mais de sete mil pessoas, habitam o Parque Científico e Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc). Considerado um dos ambientes de inovação mais efervescentes da América Latina, foi eleito três vezes o melhor parque do Brasil pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec).

O ambiente, que estimula a pesquisa e a inovação por meio de uma ação simultânea entre academia, instituições privadas, governo e sociedade, teve origem nos projetos de pesquisa realizados pela então Faculdade de Informática (FACIN) em 1998 e 1999 com empresas como HP e Dell. Em 25 de agosto de 2003, veio a inauguração do Tecnopuc, que se tornou uma marca de credibilidade nacional.

Ao chegar à conferência, encontrou-se pela primeira vez presencialmente com Caroli, que lembra que, durante um bate-papo, pediu que ele descrevesse o Tecnopuc. “Não precisou muito tempo para eu falar: ‘Se você topa, vamos agora na sede da ThoughtWorks conversar com o manager director sobre o projeto”, lembra Caroli. E deu certo. “O Rafael é envolvente e explicou com muito entusiasmo e clareza tudo o que o parque tecnológico da PUCRS oferecia, e os gestores adoraram”, conta Caroli.

Algum tempo depois, ainda em 2009, a multinacional referênciava em metodologias ágeis de trabalho e desenvolvimento de software desembarcava no Brasil. A meta era conhecer e avaliar o Tecnopuc e outros polos tecnológicos localizados em diferentes regiões do País, dentro do perfil que eles já haviam decidido anteriormente, ou seja, cidades menores, mas com boa infraestrutura.

A decisão foi rápida, e a instalação em Porto Alegre, mais ainda. Entre decidir que viriam para o Rio Grande do Sul e começar a operação, foram poucos meses. Aliás, essa foi a unidade da empresa que menos tempo levou para ser inaugurada no mundo.

Na época, os executivos globais apontaram entre as razões da escolha pela capital gaúcha e o **Tecnopuc** a conexão da universidade com a indústria, a ampla formação de pessoas qualificadas e a cultura regional. “A parceira evoluiu muito rapidamente na medida em que o Tecnopuc procurou oferecer todo o apoio não apenas na estruturação da empresa, mas também na criação das conexões com o mercado, acelerando a busca pelo entendimento da dinâmica, bem como dos impostos, da legislação e da cultura brasileira”, recorda Prikladnicki.

Preparando a instalação

Foi em uma sala de 150m², na Faculdade de Informática (Facin) da PUCRS, hoje parte da Escola Politécnica, que a ThoughtWorks iniciou a sua trajetória no Brasil. O prédio 99, o Portal Tecnopuc, que abriga a companhia atualmente, ainda estava em construção, então o destino temporário durante um ano inteiro foi o sétimo andar do 32.

Prikladnicki lembra as incontáveis interações com as direções da Facin e do Tecnopuc para viabilizar aquele espaço. “A ThoughtWorks nos surpreendeu positivamente com o plano de iniciar a operação no Tecnopuc ainda em 2009. A única opção viável era um espaço no prédio 32, e tanto o professor Avelino Zorzo, então diretor da Facin, como o professor Roberto Moschetta, diretor do Tecnopuc na época, foram fundamentais para viabilizarmos esse início. Essa articulação rápida da PUCRS foi sempre muito elogiada pela empresa”, relata.

Foi um período em que a aproximação física gerou muita sinergia da ThoughtWorks com a faculdade. Os espaços, que antes eram de uso exclusivo

dos professores e alunos, muitas vezes serviram para as reuniões da empresa. “Apesar de sermos uma multinacional, aquele início, em um espaço universitário, trouxe muito o espírito de startup”, relembra Caroli.

A construção do espaço no 14º andar no prédio 99 foi dividida em duas etapas – a inauguração da primeira aconteceu em dezembro de 2010. Um dos marcos foi a realização de um concurso interno, que premiou a dupla formada por um estudante de arquitetura e um de informática que apresentou o melhor projeto de layout para a recepção da ThoughtWorks no 14º andar.

“Era uma época em que pouco se falava sobre a interdisciplinaridade, e nenhuma outra empresa do Tecnopuc, até então, havia feito algo semelhante”, elogia Prikladnicki.

Naquele momento, já começava a ficar claro, nos menores detalhes, que a companhia tinha algo de diferente em sua cultura, um pensamento voltado para a criatividade e a preocupação com a humanização da tecnologia.



“A proximidade com a ThoughtWorks ajudou a oxigenar ainda mais o Tecnopuc, reforçando a importância de termos uma visão diferente, especialmente em questões de diversidade.”



Rafael Prikladnicki
Diretor do Tecnopuc

“A proximidade com a ThoughtWorks ajudou a oxigenar ainda mais o Tecnopuc, reforçando a importância de termos uma visão diferente, especialmente em questões de diversidade, ainda pouco faladas na época, e de nos focarmos cada vez mais no pilar social”, destaca.

Foi um início de trabalho que envolveu fortemente a PUCRS, o Tecnopuc e os gestores da ThoughtWorks, na época, como o diretor-geral nos EUA, Craig Gorsline, o diretor-geral no Brasil, Amit Kaul, o diretor de expansão de mercado, Sidney Pinney, o vice-presidente Gary DeGregorio e o presidente Roy Singham. “Todos apoiaram o que estava sendo construído, tanto pelo aspecto da tecnologia como pelas questões sociais e de diversidade”, reforça Caroli.

Prikladnicki destaca também os relacionamentos criados com o time. “Um aspecto muito legal é que a interação com os gestores do escritório local da ThoughtWorks foi sempre muito próxima, independentemente de quem fosse o contato. Lembro de muitas reflexões e ideias trocadas com o Amit, Eduardo Fayh, Gabriel Notari, Caroline Cintra, Matheus Thait, Pamela Rampanelli e agora com a Nelice Heck”, descreve.

Projeto experimental

Enquanto a ThoughtWorks dava os seus primeiros passos no Brasil, ganhava forma um projeto experimental de um grupo de profissionais da PUCRS e parceiros interessados em inovação e metodologias ágeis de trabalho. O time era formado por Luiz Claudio Parzianello, sócio da Surya, Mário Bastos e Eduardo Peres, sócios da DBServer, e Carlos Becker, sócio da Software Process, além de Prikladnicki, que na época retornava de seu doutorado-sanduíche no Canadá e tinha recém entrado na equipe coordenadora do GUMA-RS, e Bernardo Copstein, professor da Escola Politécnica que na época coordenava o Centro de Inovação Microsoft/PUCRS, hoje Centro de Inovação da Escola Politécnica da PUCRS.

Um edital lançado na época pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) na área de Extensão Inovadora em Tecnologia da Informação deu corpo ao trabalho do grupo. Os recursos permitiram que fosse feita a compra de equipamentos para formar um laboratório de pesquisa e capacitação sobre esse tema, uma

das metodologias mais modernas do mundo que sempre teve na ThoughtWorks uma grande referência e autoridade mundial no assunto.

A proposta do grupo era desenvolver um projeto que previa promover cursos de extensão de forma inovadora, utilizando-se do conceito de aceleradora de equipes ágeis, abordando uma formação completa de metodologias ágeis de forma a complementar os cursos de graduação e pós-graduação e servir de referência em formação no Brasil. A meta era capacitar empresas de software interessadas na rápida evolução de seus profissionais tendo como base o desenvolvimento ágil, mediante a imersão temporária de um profissional ou uma equipe em ambiente de alto desempenho supervisionado por profissionais qualificados. Os parceiros envolvidos no projeto ajudaram na pesquisa de mercado para avaliar o que, dentro do projeto, faria mais sentido para o mundo corporativo.

O tema dos métodos ágeis começava a ganhar força no Brasil. Em 2009, Paulo Caroli e Francisco Trindade organizaram a primeira edição do Agile Brazil, evento que ocorreu no Rio de Janeiro. Em 2010, a conferência aconteceu em

Porto Alegre, capitaneada por Prikladnicki. Essa edição começou a ser planejada logo após um grupo de brasileiros retornar da conferência em Chicago. A PUCRS topou e eles trouxeram o Agile Brazil, com porte reforçado, para dentro da universidade, tendo a ThoughtWorks como uma das patrocinadoras e principal parceira. “O evento realmente foi marcante pelo impacto nacional, por reunir na equipe de organização profissionais do Brasil inteiro, por ser feito pela comunidade ágil e também pela presença de convidados internacionais como Philippe Kruchten (um dos idealizadores do *Rational Unified Process*) e Martin Fowler, uma referência e uma lenda no setor e um dos signatários do Manifesto Ágil, um documento tão simbólico para o mercado de tecnologia”, relata Prikladnicki.

O projeto do grupo experimental andou durante um tempo, mas logo depois os rumos diferentes tomados por cada um dos diferentes profissionais integrantes foram freando as ações. O que seguia firme, porém, era a vontade de continuar trabalhando com a ideia de colaboração, inovação e capacitação inovadora de forma ágil. E isso iria tomar uma forma ainda mais robusta nos anos seguintes.

“Todos apoiaram o que estava sendo construído, tanto pelo aspecto da tecnologia como pelas questões sociais e de diversidade, ajudando no recrutamento e levando conhecimento de tecnologia e aspectos sociais.”



Paulo Caroli

Principal Consultant da ThoughtWorks

ACELERANDO

Nasce a Aceleradora Ágil

O ineditismo da presença no Tecnopuc, a primeira operação da ThoughtWorks dentro de um parque tecnológico universitário no mundo, logo trouxe alguns questionamentos de pessoas executivas da empresa sobre como explorar de forma inteligente todas as possibilidades de conexão que se apresentavam.

Ao mesmo tempo, dentro do modelo de negócios estabelecido pelo Tecnopuc com as corporações no seu ecossistema de inovação, era importante criar um projeto de conexão direta e também com os professores e alunos. As conversas com os gestores do Tecnopuc e da ThoughtWorks eram constantes.

Até que dessa sinergia e das experiências anteriores vivenciadas pelo Tecnopuc, por meio do grupo experimental de metodologias ágeis, e pela ThoughtWorks, com a ThoughtWorks University (TWU), nasceu a ideia da [Aceleradora Ágil](#), que completou oito anos em 2019.

“A Aceleradora Ágil foi desde aquela época uma iniciativa inovadora e de alto valor para todas as partes, como a empresa interessada no aumento da capacidade de desenvolvimento de software, o profissional que buscava desenvolvimento de novas competências e a academia interessada no conhecimento de novos modelos e práticas provenientes do mercado.”

Luiz Claudio Parzianello

Sócio-fundador e CEO da Surya, que participou da concepção da ideia

A iniciativa oferece a estudantes um programa de imersão de 16 semanas nas quais os alunos de cursos técnicos e universitários, com *know-how* básico em programação, desenvolvem as competências técnicas, comportamentais, de negócios e de governança necessárias para atuarem em equipes de alto desempenho de desenvolvimento de software. A meta final é entregar um *Minimum Viable Product* (MVP), um protótipo desenvolvido a partir da adoção de práticas ágeis para um cliente real, selecionado a partir de uma chamada aberta para projetos da Aceleradora. O aluno passa por um processo de seleção e, se escolhido, recebe o treinamento e uma bolsa-auxílio. O nome Aceleradora Ágil veio de um paralelo feito com as aceleradoras de negócios, tão comuns nas áreas de empreendedorismo e inovação. O objetivo era fazer uma imersão curta e intensa, focada em várias dimensões, visando complementar a capacitação de estudantes.

Prikladnicki explica que, no centro da iniciativa, está a ideia de que os alunos possam fazer uma imersão 360° nas metodologias ágeis, tendo para isso o apoio de mentores seniores (alunos de pós-graduação da PUCRS e profissionais do time da ThoughtWorks).

“A Aceleradora Ágil promove uma troca de aprendizado e de visões entre estudantes de graduação – que recebem uma bolsa para aprender por quatro meses metodologias ágeis desenvolvendo projetos reais –, alunos de pós-graduação e parceiros externos, que apresentam as propostas de projetos/problemas para que os estudantes desenvolvam a solução”, observa Prikladnicki.

Marta Saft, codiretora-presidente da ThoughtWorks no Brasil, enxerga a Aceleradora Ágil como uma oportunidade única para os estudantes participarem de uma iniciativa que acredita que o desenvolvimento pessoal, quando combinado com o conhecimento técnico, é determinante para serem relevantes também no dia a dia do trabalho.

“A **Aceleradora Ágil** promove um ambiente de aprendizado técnico e prático, com temáticas variadas que compõem, no dia a dia, não só os desafios tecnológicos que encontramos nas nossas organizações, mas também aqueles relacionados a outras dimensões da atuação profissional, como as interações em time e noções de carreira”, explica.

A verdade é que há mais em comum entre o desenvolvimento de software e o de pessoas do que podemos inicialmente pensar. Quando se fala nas metodologias ágeis, as mesmas ferramentas que são usadas para criar o melhor software possível para cada necessidade também podem ser aplicadas para nosso crescimento pessoal e profissional.

E é essa filosofia que hoje envolve tudo que é feito dentro da ThoughtWorks e pela ThoughtWorks e que norteia o trabalho das aceleradoras Ágil e Inclusiva. “Para nós, aceleradores, o desenvolvimento de um software vem acompanhado de um tripé que une o produto (a criação do software em si), o ser humano (seu crescimento pessoal e profissional) e o cliente (todo o conjunto de suas demandas e satisfação). Para conseguir levar adiante todas essas frentes de trabalho, só mesmo com uma metodologia ágil, humanidade e técnicas aprimoradas”, analisa Nelice.

Reconhecimento

Um dos atestados do êxito deste trabalho foi o reconhecimento, em 2013, daquele projeto inicial financiado pelo CNPq com o Prêmio de Inovação em Educação, promovido pelo Sindicato do Ensino Privado do RS (Sinepe). Esse projeto contou com a parceria do consultor Alejandro Olchik, das empresas Surya, DBServer e ThoughtWorks e do Centro de Inovação da Escola Politécnica da PUCRS. Já a Aceleradora Ágil foi finalista, em 2015, do prêmio Reimagine Education Awards, conhecido como o Oscar da Educação, na categoria Teaching Delivery, promovido pela empresa britânica Quacquarelli Symonds (QS). A experiência de sucesso ainda levou a ThoughtWorks a registrar o projeto em um capítulo do livro *Antologia ThoughtWorks Brasil*, uma referência mundial. O projeto também foi apresentado diversas vezes para a comunidade ágil nacional (Agile Brazil 2012 e 2019 e Agile Trends 2013) e internacional (Agile Conference em 2014 e 2019).



“A Aceleradora foi um momento crucial na minha carreira. Na época, eu era aluno de doutorado em Ciência da Computação da PUCRS e, graças ao programa, tive a oportunidade de aplicar a minha pesquisa e também adquirir conhecimento proveniente da indústria. Atuei como mentor em dez turmas, foram iniciativas incríveis em que pude estar envolvido. Acredito que esse tipo de projeto fomenta a colaboração indústria e universidade e faz o pesquisador, quando em pesquisa aplicada, sair do laboratório e colaborar diretamente com os principais atores do mercado.”

Bernardo Estácio

Agile Coach, foi bolsista de doutorado em Ciência da Computação na PUCRS e atuou como mentor na Aceleradora Ágil



“Fazer parte desse projeto foi desafiador. Participei como mentora de duas turmas da Aceleradora Ágil e aproveitei para transformar essa experiência em objeto de pesquisa para a minha dissertação de mestrado, atividade para a qual recebi uma bolsa integral da ThoughtWorks. A minha ideia é poder contribuir com a sociedade mostrando este projeto que está dando certo há oito anos, transformando vidas e preparando profissionais de alta performance para o mercado. Eu já tinha práticas como docente em aula, mas poder ensinar e aprender ao mesmo tempo práticas ágeis, tendo um ambiente real de indústria e pessoas diversas e suas vivências, transformou-me muito.”

Anielle Severo Lisboa

Mentora da Aceleradora Ágil e mestranda em Ciência da Computação na PUCRS

Curto-circuito na cultura do trabalho

Um dos pilares do trabalho realizado na Aceleradora Ágil é mostrar aos novos talentos que hoje em dia as melhores práticas do mercado apontam para uma inversão da lógica tradicional de desenvolvimento de um software.

A maioria das empresas ainda está acostumada a ouvir a ideia do cliente, dividir a equipe por tarefas, com cada um fazendo a sua parte separadamente, validar um desenho de como iria ficar e, no final, apresentar o projeto pronto. A reação dos clientes? Geralmente é algo do tipo: “não era isso que eu esperava”.

O coordenador do Centro de Inovação da Escola Politécnica da PUCRS, Michael Mora, explica que isso acontece porque a área de desenvolvimento sempre teve como tradição o controle e a documentação, fazendo uma coisa depois da outra e deixando pelo caminho uma série de dúvidas técnicas e conceituais que naturalmente surgia. “Esse sistema acabava deixando para trás o principal, que é o valor que essa solução deveria

gerar para o cliente. Com as metodologias ágeis, tem-se um caminho muito mais efetivo”, aponta.

Ele, que é um dos idealizadores da Aceleradora Ágil, comenta que a cultura da agilidade provoca um verdadeiro curto-circuito na dinâmica de trabalho. “A gente submerge o aluno nesse contexto, e ele passa a entender que desenvolver um software não é só sobre ter uma tarefa e cumprir, mas sim pensar que há um projeto para ser feito e que ele é seu também. Se houver um colega com problemas, é preciso sentar junto e ajudar, senão o projeto de todos não sai”, explica.

Parece simples, mas é uma mudança enorme para quem está acostumado a um perfil mais técnico de trabalho, como boa parte das pessoas profissionais de TI. “Preparar os jovens talentos para essas mudanças culturais é a chave da Aceleradora Ágil”, comenta.

A autogestão do tempo e do trabalho também é uma quebra de paradigma. Sempre se trabalhou só com os gerentes, aqueles que controlam o processo, e a equipe técnica, que era apenas cumpridora de tarefas. Mas quem só cumpre tarefa não enxerga

o todo, pensa só no seu trabalho e não encara o projeto como seu. Na Aceleradora Ágil, a ideia é que todas as pessoas participem do processo de decisão. “Os times são autogerenciáveis, veem o projeto como de todos, e isso muda o comprometimento completamente”, destaca.

Claro que a jornada não é fácil. No começo, é comum os alunos resistirem por não compreenderem de forma tão imediata essa nova maneira de trabalhar. Quando eles entendem, é onde a mágica acontece.

Autonomia é algo que está no DNA da aceleradora, cujo papel é muito maior do que ensinar programação. “É uma mudança muito forte de cultura, mas que forma pessoas muito mais preparadas para esse tipo de trabalho”, avalia Mora. Isso ajuda a explicar a sua participação hoje no projeto. “O foco é o gerenciamento de problemas. A aceleradora anda com as próprias pernas. A equipe é muito autônoma”, diz Mora.



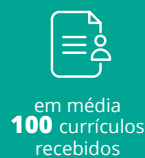
Michael Mora

Coordenador do Centro de Inovação da Escola Politécnica da PUCRS e um dos idealizadores da Aceleradora Ágil

“A cultura da agilidade provoca um verdadeiro curto-circuito na dinâmica de trabalho. A gente submerge o aluno nesse contexto, e ele passa a entender que desenvolver um software não é só sobre ter uma tarefa e cumprir, mas sim pensar que há um projeto para ser feito e que ele é seu também. Se houver um colega com problemas, é preciso sentar junto e ajudar, senão o projeto de todos não sai.”



A seleção para a Aceleradora Ágil



Cada seleção para o programa recebe em média 100 currículos. Um dos pré-requisitos é saber programar. Mais do que isso, os olhos do time de recrutamento da empresa estão sempre voltados também para criar turmas diversas, tanto de experiência técnica como de culturas e de gêneros.



QUEM ministra as aulas?

Alunos de pós-graduação e professores da PUCRS, profissionais da ThoughtWorks e consultores externos.



O QUE os alunos aprendem?

Métodos ágeis, TDD, feedbacks efetivos, programação em par, gestão ágil, entrega contínua, user experience design e testes de usabilidade, além de um conjunto de ensinamentos que levam ao crescimento pessoal e profissional.



MAIS QUE TECNOLOGIA

Colaboração, autonomia e autogestão estimulam o comprometimento de todas as pessoas.

De aluno a parte do time da ThoughtWorks

Não são poucos os exemplos de jovens que deram um novo e promissor foco a suas carreiras a partir da vivência na Aceleradora Ágil. Um deles é o [Yasser Rachid](#), que depois de passar pela experiência do programa foi contratado e hoje atua como desenvolvedor da ThoughtWorks.

“A Aceleradora Ágil representou para mim o preenchimento de uma lacuna entre o conhecimento adquirido na academia e as demandas exigidas pelo mercado”, conta ele, que em 2014 trocou um estágio muito bem-remunerado pela possibilidade de integrar o grupo de acelerandos do projeto.

O grande atrativo que o fez ir atrás dessa oportunidade, lembra, foi a possibilidade de trabalhar com metodologias ágeis, que ele ainda não dominava. O jovem aprendeu tecnologia e ferramentas que não havia conhecido na faculdade, mas que eram e ainda são necessárias no dia a dia profissional.

O fundamental nesse ciclo, comenta, é se conectar ao mindset ágil. Os estudantes são mais livres para criar dentro do projeto do que nos modelos de

ensino tradicional. A ideia é que não sejam apenas orientados a fazer, mas estimulados a pensar em como fazer algo melhor e de forma mais eficiente. Isso é importante porque, no mercado de trabalho, não vai ter sempre alguém orientando como as coisas devem ser feitas. “A Aceleradora Ágil consegue trazer essa realidade para um ambiente seguro, onde é possível errar, pois todos estão ali para aprenderem. Essa segurança e a liberdade para descobrir as coisas por conta própria me ajudaram a encarar a profissão de uma maneira mais positiva”, analisa.

Ao mesmo tempo em que foi apresentado à Aceleradora Ágil, Rachid descobriu a ThoughtWorks e se encantou com o modelo de trabalho. Para ingressar na empresa, em 2016, passou pelo processo de seleção da multinacional. “Ainda hoje, atuando na empresa como desenvolvedor, sinto que a aceleradora está ali preenchendo a lacuna entre a sala de aula e a indústria. O grande valor não é exatamente o que eu aprendi de tecnologia, mas a maneira como eu aprendi e como eu mudei a minha maneira de pensar a profissão passando a encarar os desafios por outra perspectiva e como me tornei um desenvolvedor de software melhor”, ressalta o jovem, que também atua como professor da Aceleradora Ágil, assim como acontece com boa parte do time da empresa.

“A Aceleradora Ágil consegue trazer essa realidade para um ambiente seguro, onde é possível errar, pois todos estão ali para aprenderem. Essa segurança e a liberdade para descobrir as coisas por conta própria me ajudaram a encarar a profissão de uma maneira mais positiva.”



Yasser Rachid

Desenvolvedor da ThoughtWorks



FOTO: FREDY VIEIRA

Segurança e liberdade

O grupo de jovens é estimulado a arriscar em um ambiente seguro, para depois poder exercitar isso no mercado de trabalho.



FOTO: FREDY VIEIRA

Parceria gera conexão entre alunos da PUCRS e ThoughtWorks

Uma das grandes riquezas construídas com o projeto da Aceleradora Ágil é a possibilidade da conexão constante da ThoughtWorks com todo o ecossistema que envolve a PUCRS, como o Tecnopuc, os professores e os graduandos e pós-graduandos. É uma sinergia que gera oportunidades de ganhos para todos, conforme comenta a codiretora-presidente da ThoughtWorks, Marta Saft.

“Temos paixão por compartilhar conhecimento de agilidade, desenvolver pessoas e entregar valor. Fazer isso com a PUCRS é trazer junto o melhor dos nossos dois mundos: a experiência da ThoughtWorks aliada à expertise acadêmica da universidade”, ressalta.

Aliás, se de um lado a proximidade com a multinacional tem gerado uma oxigenação constante da PUCRS, de outro, a concepção da Aceleradora Ágil criou o ambiente propício para a empresa se aproximar dos alunos de mestrado ou doutorado, algo que não era uma prática

comum no dia a dia da empresa. De acordo com Caroli, durante anos a companhia até evitou isso, pelo receio de colocá-los junto à estrutura de atendimento dos clientes e gerar algum desconforto.

Com a criação da Aceleradora Ágil, esses dois mundos se aproximaram com muita naturalidade e, principalmente, com propósito. “O programa nasceu no ambiente do Tecnopuc, que é propício para esse tipo de interação”, ressalta Caroli. Prikladnicki reforça. “Sempre nos preocupamos em criar um programa que fizesse sentido, que criasse impacto real para todas as pessoas envolvidas. E assim fomos evoluindo”, acrescenta.

A decana da Escola Politécnica da PUCRS, Sandra Einloft, também destaca o caráter inovador dessa parceria entre a ThoughtWorks, o Tecnopuc e a Escola Politécnica. “Esse projeto é um exemplo maravilhoso de geração de interação entre empresas, alunos de graduação e pós-graduação, professores e a sociedade. Isso possibilita aos estudantes vivenciarem não só a realidade da academia, mas se aproximarem de tudo que está acontecendo no mercado”, destaca Sandra.

“O projeto com a ThoughtWorks é um exemplo maravilhoso de geração de interação entre empresas, alunos de graduação e pós-graduação, professores e a sociedade. Isso possibilita aos estudantes vivenciarem não só a realidade da academia, mas se aproximarem de tudo que está acontecendo no mercado.”

Sandra Einloft
Decana da Escola Politécnica da PUCRS

Complementando formações tradicionais

Estudantes precisam, cada vez mais, ser corresponsáveis pelo seu próprio desenvolvimento. Pois a Aceleradora Ágil tem muito desse princípio e tem atuado de forma complementar ao que acontece nas instituições de ensino tradicionais.

“Mesmo existindo um plano master de tudo o que se pretende ensinar, há muito espaço para que acelerandos ajudem a construir esse plano de estudos”, explica Nelice.

No que se refere às metodologias ágeis, em grande parte dos currículos tradicionais, elas são passadas de forma rápida e superficial. Já as aceleradoras, tanto a Ágil quanto a Inclusiva, unem teoria e prática. “Isso exige que as pessoas tenham de se adaptar um pouco à forma como aprendem, sendo mais responsáveis pela sua

formação. Isso também se aplica na temática da agilidade, ou seja, ter times autônomos, responsabilidades sobre o que se está fazendo e sobre a entrega. Além de olhar para o valor do produto e para a qualidade, há um espaço de sinergia imensa onde se pode trabalhar e melhorar o que se entrega e como se faz isso”, destaca a gestora.

O modelo proposto pela Aceleradora é colaborativo, conjugando conhecimento teórico e aplicação prática, permitindo a experimentação em um ambiente colaborativo, em que há troca entre os alunos, instrutores e a própria realidade do projeto executado ao longo da jornada.

“Temos paixão por compartilhar conhecimento de agilidade, desenvolver pessoas e entregar valor. Fazer isso com a PUCRS é trazer junto o melhor dos nossos dois mundos: a experiência da ThoughtWorks aliada à expertise acadêmica da universidade.”

Marta Saft
Codiretora-presidente da ThoughtWorks no Brasil



ACELERANDO

Aceleradora Inclusiva: TI com a cara da nossa sociedade

Homens brancos, jovens, heterossexuais, classe média e não portadores de deficiência: esse é o perfil do profissional de Tecnologia da Informação no Brasil, segundo o estudo [Quem Coda o Brasil](#), divulgado no segundo semestre de 2019. O mapeamento feito pela ThoughtWorks, em conjunto com a PretaLab, iniciativa que estimula a diversidade no universo das tecnologias, indica que a diversidade ainda engatinha dentro desse setor no país.

A questão social é uma orientação presente nas operações da multinacional do mundo todo. A empresa se organiza ao redor de princípios-chave, tais como mudança social e excelência tecnológica, e valores essenciais, como pensamento global primeiro, coragem, cultivo, integridade, busca pela excelência, curiosidade, times autônomos e inclusão. No Brasil, desde 2017, a empresa começou a reescrever essa história sendo mais intencional nas suas ações. “Em um mundo de crescimento exponencial da tecnologia, é essencial pensar a ética na tecnologia e como ela pode ser, de fato, para todas as pessoas e também feita por todas as pessoas. Por isso, investimos sempre em pessoas e procuramos enxergar o mundo pelo olhar daquelas que são oprimidas”, destaca a head de marketing da ThoughtWorks Brasil, Natalia Menhem.

Foi assim que foi criada a Aceleradora Inclusiva, uma espécie de spin-off da Aceleradora Ágil e 100% aderente à proposta de dar oportunidades de educação e desenvolvimento tecnológico e social a jovens que estão bem distantes do perfil médio de profissional da TI no Brasil.

Os números da falta de diversidade na tecnologia

Embora mais da metade da população do país seja formada por mulheres, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o mercado de tecnologia é formado predominantemente por homens (68,3%) e pessoas brancas (58,3%). Em 21% das equipes de tecnologia do país, não há sequer uma mulher, enquanto em 32,7% dos casos não há nenhuma pessoa negra. Quanto à condição socioeconômica das equipes de tecnologia, mais de 60% apresentam renda mensal domiciliar a partir de cinco salários mínimos, ou seja, R\$ 4.770,00. Em 69% das equipes, não há nenhuma pessoa com renda mensal domiciliar abaixo de dois salários mínimos (equivalente à classe E). Ao serem perguntados sobre a presença de pessoas com orientação sexual diferente de heterossexual em suas equipes, 50,4% das pessoas disseram não haver nenhuma em seu ambiente de trabalho. Em 85,4% dos casos, não há nenhuma pessoa com deficiência na equipe. E, em 95,9% dos casos, não há sequer uma pessoa indígena nas equipes de trabalho em tecnologia.

Fonte: Pesquisa Quem Coda o Brasil?, realizada pela ThoughtWorks e a PretaLab



BRASIL

27%
são **mulheres**
negras



MERCADO

68%
são **homens**



58,3%
são pessoas **brancas**

EQUIPES DE TECNOLOGIA DO PAÍS



21%
não há **mulheres**



32,7%
não há pessoas **negras**



69%
não há pessoas com **renda mensal menor que dois salários mínimos**



50,4%
não há pessoas com **orientação sexual diferente de heterossexual**



85,4%
não há pessoas com **deficiência física**



95,9%
não há pessoas **indígenas**



“A tecnologia é um segmento que tem um perfil de trabalhadores muito específico, e sabemos que isso não reflete como é o mundo realmente. Ao criar um projeto que incentiva a presença de pessoas que são mais a cara da nossa sociedade, estamos ajudando a melhorar a vida das pessoas e também a sociedade como um todo.”



Inajara Leppa

Consultora de desenvolvimento sênior da ThoughtWorks

Educodar, o embrião da iniciativa

O embrião da Aceleradora Inclusiva foi o Educodar, um projeto também realizado em parceria com a PUCRS. No final de 2016, porém, a iniciativa teve de ser descontinuada, e a decepção foi geral. “Todo o escritório ficou bem triste. Tentamos conversar com outras empresas para ver se conseguíamos apoio para rodar mais uma turma e pagar a bolsa dos estudantes, mas não conseguimos”, observa Inajara.

Matheus Tait, que era o gerente-geral do escritório de Porto Alegre naquela época, lembra bem desse episódio. “Sofremos durante um bom tempo com o luto do fim do Educodar, uma iniciativa muito bonita que trazia um impacto social e a inclusão por meio da educação e da tecnologia”, diz. Mas havia motivação suficiente para seguir lutando. “O nosso time tinha pessoas maravilhosas e apaixonadas por esse tema, que me motivavam

muito a seguir buscando um caminho para termos um projeto de educação na nossa operação. Uma delas foi a Inajara, uma das grandes musas inspiradoras dessa iniciativa”, destaca.

E não é que o jogo começou a virar? Em 2017, a ThoughtWorks ampliou as suas instalações no Tecnopuc, passando a ocupar também o 6º andar do prédio 99. Isso levou a uma renegociação dos projetos realizados com a universidade. “Tive uma epifania com o Rafael Spieker, na época nosso líder de Finanças. Por que não levar parte do conhecimento, do capital social e da motivação que tínhamos no Educodar para dentro da Aceleradora Ágil, que até então se focava puramente em estudar o impacto de metodologias em desenvolvimento de software?”, comenta.

Foram muitas conversas com seu time interno até que ele resolvesse levar a ideia para Prikkladnicki. “Eu tinha um pouco de medo de rejeição, pois a

proposta original da Aceleradora era puramente baseada em ciência da computação e colocar um elemento de inclusão daria muito trabalho. Mas o Rafael adorou. Tivemos uma reunião linda e começamos a rabiscar em um quadro branco o primeiro esboço do que viria pela frente”, relata.

Eles saíram da reunião com uma ideia geral e um nome provisório, Aceleradora Social, que depois evoluiu para Aceleradora Inclusiva. Inajara lembra o dia em que foi chamada por Tait para conversar e receber a boa notícia. “A empresa tinha decidido não só recomeçar o programa, mas fazer mudanças que aumentariam o escopo da iniciativa. Era final de 2017, e abracei a missão de apoiar a construção da Aceleradora Inclusiva”, conta.

A profissional reuniu voluntários da ThoughtWorks e da PUCRS para conversar sobre os objetivos do projeto e organizar como eles seriam alcançados. Os papéis foram sendo definidos, com alguns profissionais ficando responsáveis pela produção do conteúdo das aulas, outros por fazer a interface com a universidade, a gestão operacional do projeto e a organização dos professores.

Feito isso, jovens em situação de vulnerabilidade social, de 14 a 16 anos, começaram a ser selecionados para aprender mais sobre tecnologia. Eles recebem uma bolsa, que em 2019 era de R\$ 700,00, e auxílio-transporte para chegar até a PUCRS. “Esse projeto mexe muito com os envolvidos, pois se trata de dar oportunidades para jovens acessarem uma área que até então era desconhecida”, complementa.

Entre tantos casos marcantes de pessoas que passaram pela Aceleradora Inclusiva, Inajara destaca as histórias e evoluções das alunas Cássia e Ingrid, que entraram na Aceleradora Inclusiva, passaram para a Aceleradora Ágil e estão concluindo todo o ciclo do programa.

E existem muitas outras. É possível avaliar a evolução dos jovens comparando-os no primeiro dia e no último dia de aula.

Alguns eram quietos e, ao final, estavam interagindo com todo mundo. É comum os professores receberem, dos pais e amigos, feedbacks positivos de como os jovens estão tendo pela primeira vez uma renda e administrando-a e como estão mais presentes nas atividades com a família e amigos.

“Nem sempre temos como avaliar o impacto real deste projeto na vida delas, das suas famílias e na comunidade, então essas situações são emocionantes. O impacto da Aceleradora Inclusiva no desenvolvimento humano é imensurável”, admite Inajara.

Um espaço que dá voz a todas as pessoas

Foi quando ingressou na Aceleradora Inclusiva, aos 16 anos, que Cássia Gomes percebeu o quanto a área de tecnologia pode mudar a vida de muita gente. No início, o que despertava seu interesse eram a bolsa de R\$ 700,00 e a possibilidade de ter uma vida melhor.

“Minha mãe não pode trabalhar, pois, em função de um erro médico em uma cirurgia, precisou se aposentar por invalidez. Era muito difícil termos mais do que arroz com feijão para comer em casa, e eu queria ajudar a mudar essa realidade”, relembra.

Foi com esses recursos que ela pôde comprar um sofá, uma cama e outras coisas para a casa. Mas, com o tempo, outros insights importantes vieram. Cássia passou a enxergar a programação como algo muito além de alguns códigos computacionais. “Percebi que há muitas pessoas criando softwares que podem ajudar a mudar a vida de outros indivíduos. É o caso, por exemplo, de uma plataforma que traduz conteúdo para pessoas surdas em Libras (Língua Brasileira de Sinais) e, com isso, facilita a sua alfabetização. Achei incrível e logo vi que queria trabalhar com isso”, conta.

Além de desenvolver as suas capacidades técnicas, a jovem começou a acreditar no seu potencial criativo e aprendeu a trabalhar em grupo. Essa etapa foi vencida, e Cássia foi chamada para fazer parte da Aceleradora Ágil.

Ela conta que, no programa, aprende muito sobre a criação de software e métodos ágeis. “A Aceleradora é um espaço para sermos criativos e onde temos voz.”

Com conhecimento de causa, Cassia afirma que, quando pessoas em situação de vulnerabilidade social ou que já sofreram algum tipo de discriminação recebem uma chance de mostrar que podem, elas vão fazer valer a confiança depositada. “Eu quis dar o meu melhor por ser minha primeira oportunidade e por eles terem confiado em mim”, comenta a estudante.



“Se você dá uma oportunidade de aprender e entrar no mercado de trabalho para pessoas que hoje em dia vivem em uma situação de vulnerabilidade social ou discriminação, elas vão querer realizar muito mais para fazerem essa chance valer a pena.”

Cássia Gomes *Começou na Aceleradora Inclusiva e hoje está na Ágil*

Uma nova oportunidade de vida

A estudante Ingrid Duarte viu nas aceleradoras uma chance de tomar as rédeas do seu destino e mostrar que ele pode ser bem diferente daquele desenhado pela sociedade quando se trata de meninas nascidas em famílias com dificuldades financeiras.

Desde 2018, divide-se entre as aulas na escola e o Centro de Inovação da Escola Politécnica no Tecnopuc, onde ocorrem os encontros da Aceleradora Ágil. Ali, além de aprender sobre programação e ampliar sua rede de contatos, ela passa por encontros de mentoria em que pode falar sobre a vida pessoal e profissional e construir, em conjunto, estratégias para o futuro.

Assim como aconteceu com outras jovens, Ingrid começou na Aceleradora Inclusiva, dedicou-se e teve a oportunidade de dar o passo seguinte e aprofundar os seus conhecimentos em desenvolvimento de software. “Quando entrei na Inclusiva, nem sabia o que era direito, mas vi que era um curso que me daria uma bolsa para estudar na PUCRS – algo que minha família nunca teria condições de pagar”, admite. Em 2019, ela passou por um momento difícil na família com a perda do pai e pode contar com o apoio dos colegas e mentores para se manter dedicada à construção de novos caminhos na sua vida. “Passei a gostar de tecnologia e quero fazer faculdade na área”, conta.



“Quando comecei na Aceleradora Inclusiva, nem sabia o que era direito, mas vi que era um curso e que ia me dar bolsa para estudar na PUCRS — algo que minha família nunca teria condições de pagar.”

Ingrid Duarte
Estudante

Turmas diversas são prioridade

Para ajudar no funcionamento do projeto, desde 2018 Cristina Otto, gerente de projeto (e preparadora de chimarrão) da Global InfoSec da ThoughtWorks, toma conta da agenda dos professores voluntários do time da empresa e participa da seleção dos alunos da Aceleradora Inclusiva.

A diversidade é uma prioridade. As turmas precisam, no mínimo, ser de 50% de meninas e 50% de meninos. Jovens com deficiência, negros e LGBTQIA+ também são o foco. “Olhamos com carinho para pessoas que não costumam ter essas oportunidades em outros lugares. Queremos que a sala de aula seja a mais diversa possível”, relata.

A escolha, muitas vezes, rende histórias emocionantes e engraçadas. “Para a família de alguns desses jovens, a notícia de que eles foram selecionados é tão irreal que eles pensam que é trote. Uma vez eu liguei, a avó da menina atendeu e desligou, pois temia que fosse uma tentativa de sequestro”, relembra Cristina. Depois, tudo foi resolvido, e a sua neta foi mais uma estudante a receber essa oportunidade.



“Olhamos com carinho para pessoas que não costumam ter essas oportunidades em outros lugares. Queremos que a sala de aula seja a mais diversa possível.”

Cristina Otto
Gerente de projeto da Global InfoSec da ThoughtWorks

Pessoas mentoras voluntárias

Cerca de 40 a 50 pessoas da PUCRS e da ThoughtWorks fazem o projeto da Aceleradora Ágil e da Aceleradora Inclusiva acontecer, tanto do ponto de vista operacional como atuando como professores/mentores. O time envolve colaboradores da ThoughtWorks, professores e alunos de pós-graduação da PUCRS, além de profissionais do Centro de Inovação da Escola Politécnica da PUCRS e um consultor sênior. Eles se dividem entre a agenda de trabalho que precisam cumprir e o tempo livre com o voluntariado.

“Uma aula que você dá pode mudar a vida de alguém, como ao levar um conteúdo que desperte a pessoa a se interessar por seguir carreira na computação. A gente considera qualquer participação dos nossos profissionais parte essencial do projeto”, relata Inajara. Outro reforço é o dos ex-alunos, que sempre que podem contribuem para ajudar os jovens, como ao ensinar algum conteúdo com o qual eles estejam tendo dificuldade.

Os alunos da Aceleradora Inclusiva conhecem desde cedo o conceito de metodologias ágeis, trabalhando com pareamento, conceito de trabalho em time e entrega de um projeto. É como se a Aceleradora Inclusiva fosse um curso de curta duração, com um mix de conteúdos básicos de programação com habilidades interpessoais. São duas aulas técnicas semanais ensinando programação e desenvolvimento web, além de uma aula sobre diversidade.

“O que nos move a achar espaço em nossas agendas para ir dar aulas é a certeza de que estamos fazendo parte da transformação de trajetórias de vida através da educação e da tecnologia. Do primeiro dia de aula até a formatura, a evolução de cada estudante fica evidente. Mais profunda do que a descoberta de que são capazes de programar é a de que são capazes”, relata Fernando Machado, consultor da ThoughtWorks.

A lógica e a pedagogia por trás da Aceleradora Ágil e da Aceleradora Inclusiva sempre preconizaram estimular a busca pelo aprendizado, e não o conhecimento somente técnico, muitas vezes desconectado da realidade. O objetivo é encontrar um projeto que respeite o interesse dos próprios

alunos. Quando isso acontece, revela o mentor Alejandro Olchik, há uma motivação intrínseca maior em desenvolvê-lo e ter êxito.

Como uma das bases é sempre fugir do modelo prescritivo e aprender com os alunos sobre o que interessa mais a eles, os professores acabam tendo de lidar com um projeto diferente a cada edição, o que também é um desafio. “Isso exige dos mentores um trabalho e um esforço muito maiores do que simplesmente chegar com uma atividade pronta e já apresentar praticamente fechado o que os alunos devem desenvolver”, relata.

Ao mesmo tempo em que se tenta criar na aceleradora uma experiência vivencial de quatro meses em um projeto real, a proposta inclui contar com um ambiente seguro para questionar e experimentar. “Em uma empresa, com uma estrutura muita hierarquizada, as pessoas não conseguem exercitar tanto a criatividade e a descoberta. Muitas acabam desistindo da tecnologia por causa disso”, avalia.

Mentor engajado com o projeto desde a sua concepção, Olchik conta que o trabalho acabou virando um propósito pessoal em que ele próprio

contabiliza aprendizado e realização. “Sou apaixonado pelo impacto que as aceleradoras conseguem causar, muito diferente do que é um programa dentro de uma empresa. Treinamentos corporativos tendem a ser mais curtos e desconectados dos projetos. A aceleradora se propõe a resolver um problema real em quatro meses, período em que a mentoria também é desafiada”, conclui.

Ajudando a moldar sonhos

“Como vocês chegaram até aqui?” A palestra, ministrada no Tecnopuc pelas presidentes da ThoughtWorks na época, era voltada para gestores. Mas foram perguntas como essa, feitas por jovens cheios de sonhos que faziam parte da Aceleradora Inclusiva, que reverberavam na sala.

“Os estudantes identificaram a Caroline Cintra e a Gabriela Guerra, duas mulheres liderando uma empresa de tecnologia, como pessoas bem-sucedidas em suas carreiras e se interessaram em saber como elas chegaram lá. Enquanto faziam perguntas na primeira fileira, pareciam se relacionar com a ideia de construir uma carreira na área de

TI”, lembra Fernando Machado, orgulhoso dos alunos. Esse momento foi possível porque ele soube que as executivas iriam palestrar no parque e, alinhado à visão inovadora do projeto, teve a ideia de levar a sala de aula para dentro da palestra.

Machado vivencia o dia a dia da ThoughtWorks desde 2018, quando deixou a empresa em que trabalhava em São Paulo para integrar o time do escritório em Porto Alegre. “Apesar de alguns avanços recentes, a TI ainda não é uma área completamente segura para populações historicamente oprimidas, como mulheres e pessoas negras. Faço parte da comunidade LGBTQIA+ e, depois de quase dez anos desenvolvendo software e vivenciando preconceitos, conheci a ThoughtWorks, apaixonei-me pela cultura da empresa e, com vontade de mudança, decidi vir pra cá”, conta.

Não demorou para ele se engajar na Aceleradora Inclusiva como professor voluntário e, em pouco tempo, já estava colando cartazes para sensibilizar voluntários, organizando agendas de aulas e criando materiais de ensino. “Quando começamos, havia apenas um módulo que ensinava lógica



“Em uma empresa, com uma estrutura muita hierarquizada, as pessoas não conseguem exercitar tanto a criatividade e a descoberta. Muitas acabam desistindo da tecnologia por causa disso.”

Alejandro Olchik
Mentor da Aceleradora Ágil



“Do primeiro dia de aula até a formatura, a evolução de cada estudante fica evidente. Mais profunda do que a descoberta de que são capazes de programar é a de que são capazes.”

Fernando Machado
Consultor da ThoughtWorks

de programação. Inspirados pelas trocas com os estudantes na sala de aula e pelo ambiente altamente colaborativo da ThoughtWorks, fomos organizando novas frentes de trabalho para adaptar o material existente e fizemos até um mutirão para acelerar a construção de novos módulos, como o de Javascript”, relembra.

No decorrer do curso, eles passaram a aproveitar o espaço que estava reservado para aulas de reforço para levar mais da cultura da ThoughtWorks para dentro da sala de aula, com aulas especiais que cobriam temas do pilar de Justiça Econômica e Social, como feminismo, luta antirracista e inclusão de pessoas com deficiência, e outras dinâmicas que favoreciam o desenvolvimento das habilidades interpessoais dos estudantes, como autonomia e trabalho em equipe. “É muito gratificante perceber o impacto dos temas sociais refletidos no conteúdo das páginas web criadas pelas turmas durante as aulas de HTML e CSS”, conclui.



O impacto real das aceleradoras

Mesmo que exista consenso sobre a importância de os negócios estarem alinhados com os novos valores da sociedade, ainda há um longo caminho para que esse ambiente reflita nas organizações todas as mudanças sociais e comportamentais que aconteceram e continuam acontecendo todos os dias.

A diversidade dentro das equipes tem o poder de ampliar o público com o qual as empresas estão conectadas, de trazer demandas até então desconhecidas e de criar novas possibilidades.

Iniciativas como as da Aceleradora Ágil e Inclusiva podem ser aliadas não só para alavancar uma boa ideia, mas também para apressar a chegada de equipes cada vez mais diversas e preparadas ao mercado de trabalho, capazes de desenvolver soluções arrojadas para demandas bem pontuais, que muitas vezes nem seriam de conhecimento da empresa se não entrasse em contato com stakeholders mais diversos.

“Estamos sempre buscando o que podemos fazer de diferente em relação à tecnologia e às pessoas, onde estão os talentos e como podemos nutri-los e ajudá-los a crescer, reforçando os nossos valores e a nossa cultura interna.”



Caroline Cintra

Codiretora-presidente da ThoughtWorks Brasil

Além de facilitar o acesso de quem se interessa em trabalhar com tecnologia ao mercado, as aceleradoras podem ter um importante papel social ao assumir o compromisso de refletir toda a diversidade presente na sociedade em que estão inseridas e transformar essas realidades.

“No Brasil, um grande desafio é encarar as desigualdades de gênero, de raça e socioeconômicas e oferecer oportunidades a jovens que normalmente têm menos chances de explorar suas habilidades, de frequentar cursos de programação e até de concluir o ensino superior”, sugere a diretora de Justiça Social e Econômica da ThoughtWorks Brasil, Renata Gusmão.

Todos os valores da ThoughtWorks como empresa estão presentes nas aceleradoras: o comprometimento com o cliente, a responsabilidade social de criar um mundo melhor e princípios inflexíveis, como o respeito, a humanidade, a abertura de pensamento para as pessoas.

Enfim, conseguir olhar e se colocar no lugar do outro, gerar empatia, contar com as melhores pessoas para criar uma comunidade excepcional. A capacidade de imaginar, criar e perseguir coisas diferentes sempre foi uma marca dentro da ThoughtWorks e para os clientes, mesmo em uma experiência global e trabalhando com equipes transnacionais. O que também se integrou à filosofia das aceleradoras. Outro valor importante é a coragem para ir adiante e fazer as coisas da melhor forma possível.

“As aceleradoras acabam sendo uma representação de todos esses valores da ThoughtWorks. Se ficássemos trabalhando apenas internamente, colocando todos os recursos apenas na empresa, até que ponto conseguiríamos catalisar mudanças sociais?”, questiona Nelice.

As aceleradoras representam, portanto, um olhar global sobre como fazer coisas que impactem as pessoas e sobre a responsabilidade de ajudar a construir um futuro melhor e um mundo tecnológico mais justo. Um resultado atrelado diretamente à condição de ter mais diversidade e as melhores pessoas, que tenham esses diferenciais e estejam disponíveis no mercado.

“É gratificante olhar para trás e ver como um projeto entre universidade e empresa, que iniciou em 2011 com uma turma de seis alunos de graduação e um de pós-graduação, multiplicou seu tamanho e tem potencial para gerar um impacto até difícil de medir. De certa forma, isso só foi possível porque a PUCRS e ThoughtWorks possuem uma visão de mundo sinérgica e alinhada”, comenta Prikladnicki.

Conexão de propósitos

Organizações de referência nas áreas onde atuam, a PUCRS, em ensino, e a ThoughtWorks, em metodologias ágeis de desenvolvimento de software, conseguiram, juntas, mostrar a importância da união de suas maiores potencialidades para apoiar a construção de uma sociedade mais justa por meio da Aceleradora Ágil e da Aceleradora Inclusiva, dois projetos inovadores.

Fazem isso oferecendo maiores oportunidades de desenvolvimento de pessoas e incluindo aquelas que, talvez, não se sentissem capazes ou autorizadas a entrar em um campus universitário. Assim, começaram a construir e dar a esses jovens a noção de pertencimento a sociedade em que vivemos, com as diversidades e as competências que o século 21 exige e precisa.

Metodologia das

Aceleradoras



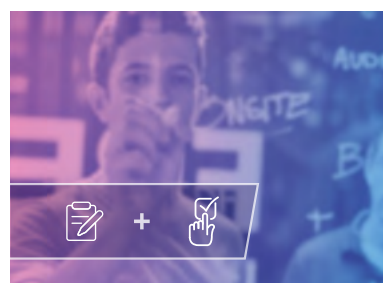
#1 | Aceleradoras & Impacto

As duas aceleradoras – a Ágil e a Inclusiva – têm sede no Centro de Inovação da Escola Politécnica da PUCRS localizado no Tecnopuc, para onde se deslocam profissionais da ThoughtWorks e da universidade, pessoas voluntárias do projeto, para ensinar e interagir com as turmas. Juntas, as duas aceleradoras reúnem, educam e preparam para o mercado de trabalho em TI entre 40 e 50 jovens por ano.



#2 | Cronograma & Organograma

O programa é de 16 semanas, nas quais estudantes participam com seis horas diárias. Os primeiros dias são focados em como todas as pessoas vão trabalhar conjuntamente nele.



#3 | Organização & Definições

As pessoas mentoras têm de planejar o que se denomina preconcepção. As turmas se dedicam a analisar durante um turno inteiro cada projeto apresentado e, no final da primeira semana, selecionar o projeto com o qual querem trabalhar.



#4 | Nivelamento & Soluções

Na semana seguinte, há uma etapa para concepção inicial e nivelamento técnico de participantes. Na concepção inicial, estudantes e pessoas mentoras buscam uma visão compartilhada de qual é o problema e qual é a solução e o que se acredita ser a primeira solução mínima viável que podem entregar.



#5 | Entendimento & Start

Eventualmente, estudantes podem sair à rua para entrevistar usuários, entender a problemática e formatar ou validar protótipos. Na terceira semana, começa a dinâmica de trabalho propriamente dita, com algumas rotinas ágeis, como reunião diária de coordenação, um quadro de apoio à gestão e encontros semanais com os clientes, nos quais todas as pessoas vão passando por diferentes papéis e tarefas.



#6 | One To One & Sessões 360°

Semanalmente, participantes podem escolher uma das pessoas mentoras para reuniões “one to one”. É o momento em que alguém dará uma atenção individual no processo. Além disso, há ao menos duas sessões 360 graus, nas quais podem dar feedbacks umas às outras. Essa etapa é importante não apenas para estudantes, mas para as pessoas mentoras também. A proposta é criar um ciclo que se retroalimenta de forma positiva para todo mundo.



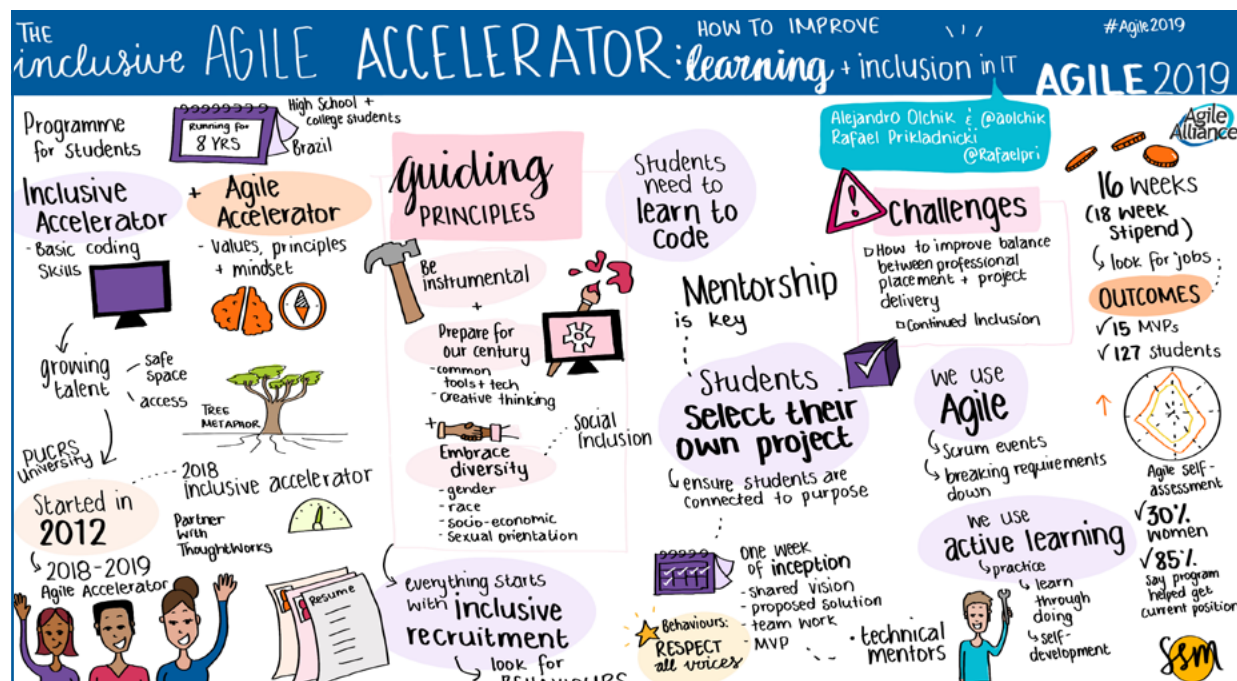
#7 | Prática & Aprendizado

Na parte de aulas práticas, há aulas de metodologias ágeis, como Kanban (conceito japonês para organização de fluxo de projetos), scrum (divisão de projetos em ciclos), extreme programming (XP) e análise de negócios, além de técnicas de estímulo à criatividade e resolução de problemas a partir de design thinking.



#8 | Trabalho & Futuro

O trabalho reúne o desenvolvimento web e um conjunto de conhecimentos maiores, de gestão, de trabalho em equipe, de colaboração, de visão sistêmica e até questões comportamentais que aumentam a chance de cada jovem alcançar uma boa oportunidade trabalho, de buscar uma bolsa de pesquisa e até mesmo empreender.



ILUSTRAÇÃO

Essa criativa ilustração sobre a Aceleradora Ágil e Aceleradora Inclusiva foi um presente para o nosso livro que recebemos da **Talia Lancaster**, designer sul africana que conheceu a ideia do projeto durante a Agile Conference 2019, que aconteceu em Washington (EUA). Talia, que é uma talentosa Sketching Scrum Master, participou da palestra ministrada por Rafael Prikladnicki e Alejandro Olchik durante a conferência, quando eles falaram sobre essa iniciativa desenvolvida em parceria entre a ThoughtWorks Brasil e a PUCRS.

PESSOAS MENTORAS DAS ACELERADORAS ÁGIL E INCLUSIVA

ESTUDANTES MENTORES

(bolsistas de mestrado e doutorado do programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da PUCRS)

Álvaro Menezes
 Anielle Severo Lisboa
 Bernardo José da Silva Estácio
 Caio Steglich Borges
 Ezequiel Malvestido Simeoni
 João Henrique Stocker Pinto
 Rafael Batista Rodrigues
 Olimar Teixeira Borges

Agradecimento a todas as pessoas da ThoughtWorks que atuaram como mentoras e monitoras das Aceleradoras Ágil e Inclusiva.





TECNOPUC
PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA PUCRS

PUCRS

ThoughtWorks®

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-65-80863-02-0



9 786580 863020