

Percepção de alunos sobre e proposta para o desenvolvimento de um cursinho solidário de pensamento computacional

Karina Dias Amorim¹, Paula Toledo Palomino², Alex Sandro Gomes³

Resumo

Este artigo descreve o relato de experiência de um cursinho solidário, com a percepção dos alunos e proposta para estruturá-lo com base no design estratégico etnográfico, e através da antropologia e seu impacto social. Esse projeto tem como objetivo realizar um relato de experiência, através da percepção dos alunos, a fim de elaborar uma proposta para o desenvolvimento de um cursinho de pensamento computacional, assim empoderar os jovens na área de tecnologia, com uma oferta principalmente as mulheres e meninas. A partir da implantação de um cursinho solidário para jovens em situação vulnerável, em uma fundação, que há dezessete anos funcionava de forma 100% presencial e por conta da pandemia, transformou-se em um modelo online. Os resultados mostram a importância do cursinho de pensamento computacional, para difundir a cultura digital e oportunizar aos jovens socialmente vulnerável

Abstract

This article describes the experience report of a solidarity course, with the students' perception and proposal to structure it based on strategic ethnographic design, and through anthropology and its social impact. This project aims to carry out an experience report, through the students' perception, in order to develop a proposal for the development of a computational thinking course, thus empowering young people in the technology area, with an offer mainly women and girls. From the implementation of a solidarity course for young people in a vulnerable situation, in a foundation, which seventeen years ago operated 100% in person and due to the pandemic, it became an online model. The results show the importance of the computational thinking course, to spread the digital culture and give socially vulnerable young people the opportunity

¹Pós-Graduanda em Computação Aplicada à Educação, USP, karinadiasamorim@gmail.com.

²Coorientador, USP, paulatpalomino@usp.br.

³Orientador, UFPE, asg@cin.ufpe.br.

1. Introdução

Aprendizagem e Pensamento Computacional

A aprendizagem e seus desafios tornam-se um processo transformador, que por meio de habilidades e competências gera valores e conhecimentos com resultados extraordinários para uma boa formação do ser, do que somos, e de quem queremos formar.

O pensamento computacional retrata uma linguagem para resolução de problemas, com soluções através da interação de uma máquina e um humano. O design estratégico situado no digital e o aproveitamento educacional de suas tecnologias visando o reforço a cada dia de sua real necessidade de aperfeiçoamento no contexto interativo digital. Vivemos hoje em um mundo em constante transformação, e como podemos ampliar o modelo mental neste contexto digital em uma abordagem de conexão em diferentes articulações em diversos pontos de vista, através das experiências de profissionais por rede de design?

Existem diversas formas de realizar um formato do ensino híbrido, a criatividade e a cultura do ambiente irão proporcionar a dinamicidade para melhor performance e impacto no processo. O Presencial com suas metodologias ativas que leva o aluno a ser protagonista em sala de aula, e a distância com qualidade, sem sair no conforto da sua casa, a flexibilidade de escolher o horário mais adequado dentro da sua disponibilidade para seguir com sua rotina de aprendizagem.

A relevância deste estudo se dá por se tratar de um relato de experiência de uma intervenção como base na migração da modalidade presencial para a modalidade online. Esta transição de um cursinho que atuava como de forma presencial, por muitos anos, com atendimento de 100 jovens, e neste primeiro momento tivemos como primeira etapa transformá-lo em um sistema online, com treinamento dos professores e ajustes na plataforma de ensino aprendizagem. O nosso maior desafio foi fazer a migração, logo após capacitar professores, capitanear e engajar os alunos que muitos nem sequer tinham acesso à tecnologia para rotinas de estudos.

De acordo com o Delores, Jaques À educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permite navegar através dele. São Paulo: Cortezo. p. 89-102, 1996.

A principal premissa do projeto é seguir com a missão da Fundação Pedro Américo, em construir pilares que sustentam ações efetivas para o bem-estar social, através de articulação entre o pensamento voltado para o futuro e efeitos visíveis em um caminho que viabilize o desenvolvimento individual com repercussões coletivas, e como meta, proporcionar o aprimoramento integral da pessoa humana, atuando de forma humanística. Esses valores pautaram todos os anseios e desafios que foram encontrados. Por se tratar de um grupo socioeconomicamente vulnerável, o acesso e inclusão dos jovens socioeconomicamente vulneráveis, e resgatar esses jovens e explicar que o projeto seguiria, na modalidade online, houve uma grande mobilização e articulação por parte da equipe do projeto para reunir o grupo de jovens.

Segundo Brown:

A aplicação da etnografia em projetos de design, também conhecida como design etnográfico, difere da aplicação da etnografia em projetos acadêmicos. Para esta, a motivação é o desenvolvimento de teorias com validade científica, já para aquela, espera-se identificar, com alguma profundidade contextual e limitação de tempo e escopo, o que, no cotidiano das pessoas, representa uma oportunidade de inovação. Assim, o design etnográfico é uma apropriação, feita pelo design, da abordagem etnográfica, adaptando-a aos seus processos de imersão e as suas concepções (BROWN, 2010, p. 4).

O estudo visa compreender os desafios desses processos, onde as adaptações significativas são necessárias, principalmente no que tange a compreensão de mudanças e concepções de contexto, levando em consideração o cotidiano das pessoas e suas limitações.

Em meio a tantas mudanças e as novas formas de fazer as coisas, bem como para reagir a situações necessárias é a capacidade de se reinventar e usar a criatividade é fundamental, quando se trata de processos de inovação, essas duas coisas andam juntas. Inovação é a mudança de comportamento e ações em qualquer mercado, ter uma comunicação efetiva e colaborativa, também é uma

forma eficaz, nos força a adaptar para evoluir e transformar com maior impacto, são fases de processos de adaptação, o que nos torna mais competitivos. Com o advento da pandemia, acelera-se o processo evolutivo da transformação digital, porém, o que reforça ainda mais que precisa-se preparar cada vez mais os jovens no letramento digital e desenvolver as habilidades para apoiar seja de forma empreendedora e ou ocupar lugares nas empresas que não conseguiram aderir ao ambiente digital com familiaridade e sensibilidade para ajudar a um ecossistema sustentável, onde de forma mútua possam crescer juntos no mundo digital.

Aprendizagem colaborativa de forma eficaz têm se tornado crucial na formação de profissionais que irão atuar na solução de problemas complexos.

Na educação, estima-se que foi a área mais impactada na pandemia sobre relatos de profissionais da educação. Os professores, que por todo seu contexto de trabalhar o aluno como protagonista, utilizando as metodologias ativas, teve que se reinventar e aprender a reaprender e usar da criatividade para se adaptar neste contexto.

Então, tivemos que nos conectar a essa imersão no ambiente digital, porém se pensarmos no privilégio de se ter acesso à Internet, compreender as tecnologias e reaprender a aprender. No cenário em que grande parte dos jovens que não tem acesso às tecnologias o pouco que tem e incentivo familiar o que dificulta ainda mais o processo de ensino aprendizagem.

Contexto

No cursinho preparatório da Fundação Pedro Américo existem 100 (cem) jovens, do município de Campina Grande. Desde o início das ações o projeto contemplou mais de 1.200 (mil e duzentos) jovens.

A pesquisa de percepção com os jovens será desenvolvida ao final da aula do cursinho, na sala virtual *Google Meet*, com a presença da coordenadora dos projetos sociais da fundação e auxiliar administrativa que é responsável pelo cursinho. O tempo estimado para esta pesquisa terá 10 (dez) minutos, desde o momento da explicação ao preenchimento por parte dos jovens participantes, o formato será através de formulário eletrônico Google forms, em cada sala de aula,

em cada sala existem até 50 (cinquenta) alunos. Que servirá como base para composição da proposta do cursinho.

Problematização: Cursinho Preparatório

O Cursinho Preparatório ENEM/Vestibular Fundação Pedro Américo, criado há 18 anos, ajuda adolescentes com aulas de reforço dos conteúdos exigidos nos vestibulares e no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e já beneficiou mais de 1200 jovens desde o início de suas atividades.

O cursinho é muito mais do que aulas preparatórias, é uma missão de vida. Esses jovens têm apoio integral do time da fundação, no acompanhamento de sua jornada e evolução ao longo da sua trajetória, além de apoiar financeiramente o centro universitário UNIFACISA oferece uma bolsa integral ao aluno que obtiver maior nota no vestibular da instituição.



POR QUE?	O QUE?	QUEM?	COMO?
JUSTIFICATIVAS	 PRODUTO	STAKEHOLDERS EXTERNOS	PREMISSAS
Continuidade dos estudos	Cursinho solidário virtual da Fundação Pedro Américo	Alunos de Ensino médio das Escolas públicas; UNIFACISA e TV ITARARÉ	Engajamento dos professores; GRATUITO
OBJETIVO SMART	REQUISITOS	 EQUIPE	GRUPO DE ENTREGAS
Ensino de qualidade aos jovens socialmente vulneráveis	Carga horária; Treinamento e acompanhamento; Acompanhamento; Foco no conteúdo relevante para as provas;	Presidente da Fundação e Diretora de Inovação Coordenação de projetos sociais Equipe estratégica: MKT; INOVALAB e TI Professores do cursinho	1 – Apresentação da proposta projeto, para aprovação 1.1- Alinhamento jurídico; 2 – Montar Estrutura tática e Operacional "digital" do projeto; 3 –Plano de Comunicação; 4 – Treinamento do professores; 4 1 Estrutura Tecnologia necessária e testes; 5- Teste da Plataforma de inscrição 6- Início do cursinho;
BENEFICIOS Futuro		 RESTRICÕES	
Transformação social através da EDUCAÇÃO.		100 VAGAS - GOOGLE MEET <small>Sendo duas turmas, cada turma com 50 alunos</small>	

Figura 1- Canvas de Planejamento do Projeto, executado em 2020 o MVP; Elaboração Própria

Conforme a figura 1 acima, temos um modelo de projeto canvas, com a descrição do projeto cursinho solidário preparatório para o enem, proposto à presidência da Fundação Pedro Américo, com todas as identificações que respondem, o que, quem e como. Através do relato de experiência foi proposto um projeto mínimo viável de alta fidelidade.

1.1 Objetivos

O objetivo deste trabalho consiste em desenvolver uma proposta de um cursinho solidário para fomentar a cultura da educação tecnológica a jovens em situação de social e econômica na cidade de Campina Grande-PB. A ser implantado em uma fundação social um cursinho solidário de pensamento computacional, com elementos do design estratégico de experiência, para aprendizagem.

Objetivos específicos

- Desenvolver junto à instituição de ensino uma proposta de modelo de aprendizagem digital que fortaleça os vínculos sociais dos envolvidos no processo ensino aprendizagem, propiciando um ambiente interativo e acolhedor digital.
- Estimular a aprendizagem colaborativa online como forma de inclusão social aos alunos com baixo poder aquisitivo.
- Reestruturar a inteligência emocional dos alunos colocando-os à frente do mercado competitivo educacional proporcionando mais chances de ingressar em uma faculdade.
- Design de experiências de aprendizagem do pensamento computacional explorar oportunidades para a melhoria do projeto através da percepção dos jovens, para poder testar e prototipar mitigando os riscos e as variáveis alocadas no projeto, de forma sensível, com imersão, ideação, prototipagem e teste.
- Construir um canvas com jogo analógico digital, para inspirar identificar as melhores práticas para o ensino da computação, bem como compreender suas premissas e nuances que possam gerar valor aos

professores e alunos no que tange a compreensão da cultura digital e o pensamento computacional.

2. Fundamentação Teórica

A relevância de atribuir em um game figital (analógico e digital), como ferramenta de apoio lúdico para representar os conceitos que fundamentam o pensamento computacional, no sentido de trazer o design criativo e promover ao jovem a uma imersão dinâmica com elementos visuais que interagem o analógico e o digital.

Para Raabe, Zorzo e Blinkstein (2018), os pilares do pensamento computacional, visa a solução de problemas que contenham as variáveis de abstração, análise e automação em cada eixo há um desdobramento, para o eixo automação tem: modelagem computacional, máquinas e linguagens; no eixo abstração: dados, processos e técnicas de construção de algoritmos e no eixo análise: viabilidade, eficiência e correção.

Abstração: Compreender as abstrações necessárias para dados e processos e as técnicas de construção de soluções (algoritmos).

Análise: consiste em técnicas de análise de algoritmos quanto à sua correção e eficiência sob diferentes aspectos.

Automação: Envolve a mecanização das soluções (ou de suas partes), permitindo que as máquinas ajudem a solucionar problemas.

Em busca de inspiração, a metodologia é aplicada em uma ferramenta que possa utilizar ativos criativos, colaborativos para imprimir suas ideias de forma lúdica. De acordo com Flora Alves:

É trabalhar com a intenção, com cenário futuro, executando a concepção e o planejamento daquilo que virá a existir. Criar, desenvolver, implantar um projeto – o design – significa pesquisar e trabalhar com referências culturais e estéticas, com o conceito de proposta. É lidar com a forma, com o feitio, com a configuração, a elaboração, o desenvolvimento e o acompanhamento do projeto (ALVES, 2016, p. 16).

Analisar a perspectiva do design da aprendizagem, não remete como o discente aprende, mas também nos leva a refletir o ensino aprendizagem de modo

eficiente, traz ao aluno oportunizar fixação e absorção do conhecimento. A importância do educador professor no processo, em proporcionar uma experiência memorável, de forma orientada para que o aprendizado seja alcançado.

De acordo com os autores Alex Sandro Gomes e Paulo André da Silva mais do que cenários, é necessário que o educador saiba planejar e construir experiências de aprendizagem, situações em que possam ser consideradas, antes de tudo, as pessoas envolvidas e toda a multiplicidade de pensamentos e desejos que existe em sala de aula. Para isso o Design é um importante aliado que desconstrói a visão metódica de aula e ajuda na concepção de experiências positivas e significantes para a vida do aprendiz.

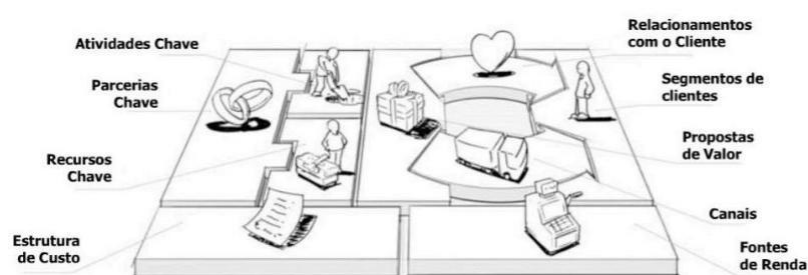


Figura 2 - Representação dos nove blocos do modelo de negócio

Fonte: OSTERWALDER, PIGNEUR, 2011, 18-19

A figura 2 consiste em uma representação abstrata dos nove grupos que compõem um modelo de negócio proposto por Osterwalder (2011), apresentando um cenário interativo e colaborativo, onde é possível visualizar as prováveis interações entre as áreas, e explicitar facilmente o relacionamento e as trocas entre os ambientes e os atores. A partir deste Osterwalder e Pigneur (2011) transformaram o esquema conceitual business Model canvas (figura 1). Em um mapa visual, como uma ferramenta dinâmica para criação, modificação, compreensão e inovação de modelos de negócios. Osterwalder, Pigneur (2011). conceito utilizado por vários anos pelo Sebrae.

Canvas é uma metodologia criada em meados dos anos 2000 pelo Suíço Alex Osterwalder em sua tese de doutorado na prestigiada HEC Lausanne, com

colaborações de *Yves Pigneur*. de forma simples e dinâmica, com o uso de “post-it”, respondendo os porquês.

Este modelo se destaca porque o seu conceito é utilizado até hoje, foi elaborado por Osterwalder (2004a), que descreve uma abordagem mais abrangente, que consiste em uma descrição simplificada das atividades de oferta de produtos e serviços de uma organização, tendo como função, o auxílio na forma de realizar negócios sob condições de incerteza. O autor também caracteriza o modelo de negócio como uma maneira de aperfeiçoar a forma como as empresas realizam negócios sob condições de incertezas, para ele um modelo de negócio “descreve a lógica de criação, entrega e captura de valor por parte de uma organização” (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2011, p. 14).

O modelo canvas é muito prático e objetivo que pode-se adequar a diversas situações de projetos, não só a empresas, de forma intuitiva e colaborativa a cada coluna as respostas podem ser evidenciadas nos blocos, o que leva o leitor a ter uma continuidade e entendimento do contexto do que está exposto.

Inovações Radicais na Educação (Gamificação na Aprendizagem)

De acordo com o livro inovação radical no contexto da obra, são transformações profundas e significativas para o ambiente escolar, considerando as relações pedagógicas e o processo ensino-aprendizagem.

A educação formal está num impasse diante de tantas mudanças na sociedade: como evoluir para tornar-se relevante e conseguir que todos aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais. Os processos de organizar o currículo, as metodologias, os tempos e os espaços precisam ser revistos (MORÁN, 2015, p. 15).

Os processos de inovação radical na educação, é importante destacar a relação do ensino e a aprendizagem, as estratégias de ensino, ter clareza o como se ensina e o como se aprende, tendo a possibilidade de projetos as atividades e materiais utilizados, considerando a sala de aula, e a relação do processo de aprendizagem do aluno

Ambiente de Aprendizagem engajador

Para engajar, é necessário estruturar uma forma em que o ambiente seja propício para o ensino-aprendizagem, seja presencial ou plataforma online, a relevância é engajar o aluno, ele ser protagonista de sua história ao desejar seguir

e não parar e entender a aplicabilidade e a efetividade do uso dos ambientes propícios para estratégia de ensino de forma lúdica.

Método

Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva com abordagem qualitativa, que se propõe a aprimorar ideias, a partir do relato de experiência vivenciado como voluntária no planejamento e migração da modalidade presencial para online, do consolidado cursinho preparatório para o ENEM, da fundação Pedro Américo. É uma ferramenta metodológica que possibilita ao pesquisador gerar conhecimento profissional na tentativa de aprimorar as ações.

Conforme propõe Elliott (2000), a pesquisa ação é um instrumento de autoavaliação com o propósito de desenvolvimento profissional. A pesquisa refere-se identificar a partir dos resultados deste relato de experiência a partir do projeto implantado da transformação do cursinho preparatório presencial para modalidade online.

Além de ampliar a forma de pensar neste universo e como está sendo a experiência dos alunos e professores, para que possamos seguir com a nova proposta, a qual irá nortear e definir as melhores práticas e estratégias de design, hipóteses, objetivos geral e específico.

Caso único

Conforme “ Siggelkow, 2007 o desafio de um autor que analisa um caso único é o de convencer o leitor que aquela violação da teoria é realmente importante e geradora de *insights* valiosos. A relevância do caso único, é fundamental, tanto pela experiência vivenciada na prática, o que é um grande gerador de de insights, a aplicação da teoria na prática, de forma empírica e generalista mostrar gaps específicos que ocasionalmente podem ser desprezados, quando não levando em consideração.

Tsoukas (2009) aponta que, quanto mais os pesquisadores estiverem preocupados em compreender as especificidades de um fenômeno, mais descritivos eles se tornarão e mais flexíveis em termos das teorias eles serão. Por outro lado, quanto mais os pesquisadores procuram situar seu estudo dentro do que já é conhecido sobre o fenômeno de interesse, mais ele descreverá esse

fenômeno em termos do que já foi definido na literatura. Assim, a grande contribuição teórica de estudos com pequenas amostras é o de ver casos particulares como oportunidades para subsequentes ajustes em nossos já cristalizados entendimentos acerca da realidade.

3. Procedimentos metodológicos

Com base no que foi realizado, estudou-se a percepção do público alvo, no caso os jovens do cursinho, para identificar como podemos aplicar um design e proposta para o cursinho de pensamento computacional.

Fase 1- Reunião de apresentação da proposta projeto, para aprovação (Conselho Fundação Pedro Américo); Alinhamento jurídico (termos de voluntários e cooperação técnica); Montar Estrutura tática e Operacional "digital" do projeto; Alinhamento e comunicação com os professores;

Fase 2- Treinamento dos professores (Plataforma digital e oratória e expressão corporal em vídeos); Plano de comunicação (MKT); Estrutura Tecnologia necessária (TI e LTI); Teste da Plataforma digital e salas virtuais; Mobilização e articulação para trazer os alunos que passaram no edital; Criação do email para alunos e professores do cursinho; Aula Inaugural com a presidente da fundação- Início do cursinho; Avaliação de *feedback* com os alunos e professores Desdobramento para o projeto Dicas do Enem - TV Itararé (aberta).

Participantes

A amostra é não-probabilística, conforme propõe Pires (2008) para as pesquisas com abordagem qualitativa, considerando da pesquisadora no local da pesquisa, abordaremos todos os jovens, ou seja, todos os que fazem parte do universo definido pela pesquisadora, considerando os critérios e serão convidados e incluídos no processo de amostragem da pesquisa, com detalhes dos participantes, serão abordados participantes: número, gênero, faixa etária, escolaridade, entre outros.

Critério de inclusão

a) Ser aluno do cursinho preparatório para enem em 2020 modalidade online

b) Cumprir as regras do cursinho, no tocante a participação, presença e faltas justificadas;

Critério de exclusão

- a) Não ser aluno do cursinho preparatório para enem em 2020 modalidade online;
- b) Aluno(as) que não seguem as regras estabelecidas pelo cursinho.

Riscos e Benefícios Da Pesquisa

Riscos da Pesquisa: Solicitamos a codificação ao invés da identificação, por se tratar de uma pesquisa online, ou seja, em obrigatoriedade de informar nome, o risco aos participantes e a danos de origem psicológica, intelectual; emocional, decorrente da possibilidade de constrangimento, desconforto, vergonha ao responder às entrevistas. Será inserido também um termo de privacidade conforme orientação da LGPD - Lei geral de proteção de dados, para assegurar os participantes. No quesito insegurança diante da quebra de sigilo e da quebra de anonimato. Assim, a pesquisadora tentará minimizar estes riscos, obviamente, garantindo o sigilo e o anonimato dos jovens (alunos). Para mitigar estes desconfortos, antes da concordância de participação, será feita a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, utilizando da linguagem coloquial, utilizando de terminologias linguísticas comuns a esses jovens para facilitar a compreensão do que vai ser feito, para só então, consultar formalmente a participantes.

Benefícios da Pesquisa: identificar qual percepção e elaborar uma proposta de um cursinho híbrido de pensamento computacional que propiciem e oportunize aos jovens o acesso e compreensão do letramento digital e sua ampla área de atuação, principalmente para as profissões do futuro, também conhecimento basicamente nesses quatro pilares: Abstração; Algoritmos; Decomposição e Representação de Dados.

3.1 Procedimentos Para Coleta De Dados

Em conformidade aos protocolos do Comitê de Ética e Pesquisa; após concordância da presidência da fundação, conforme rege a missão da fundação;

devendo os participantes assinarem o TCLE, com consentimento individual. A pesquisa foi realizada por meio de questionário virtual, disponibilizamos via chat do Google meet o link da pesquisa, a qual foi elaborada e disponibilizada pelo Google forms, que permite o compartilhamento. Foram respondidos na segunda semana do mês de outubro e novembro de 2020.

3.2 Análise de contexto

Realizamos uma pesquisa qualitativa e exploratória junto aos alunos do cursinho solidário preparatório para o ENEM, no qual foi transformado nesta pandemia, o que teve sua transformação do modelo presencial para o online.

A pesquisa qualitativa online de cunho etnográfico, com base na etnografia virtual nas relações jovem e tecnologia, em contextos mediados pelas interfaces, ambientes e práticas virtuais. Assim a análise qualitativa, das entrevistas online, interligada ao campo da observação das interações nas diversas ferramentas comunicacionais, documentos digitais, diário de campo virtual, história de vida e suas tecnologias, mapas cognitivos e registros visuais.

Conforme sugerem Lüdke e André (1986), ao falar da pesquisa qualitativa em educação o importante é o construto da realidade social, de construir um saber reflexivo da realidade objetiva a partir dos significados subjetivos daqueles que participam do processo educativo.

4. Resultados

Foi promovido em parceria com a gestão do cursinho solidário, realizamos uma reunião de sensibilização e apresentação da pesquisa, bem como o termo TCE. No final da aula do cursinho, os alunos foram apresentados ao formulário e suas questões, entre elas objetivas e outras abertas, reforçamos a importância da sinceridade nas respostas para melhor entendimento do público alvo.

O resultado da pesquisa compreendeu o retorno de 25 respostas obtidas pelos jovens participantes, do público totalmente orgânico, o que nos mostra um fator relevante para a obtenção de dados. Este questionário foi a ferramenta metodológica utilizada que direcionou a pesquisa, sendo que sua elaboração visou

identificar, explorar oportunidades de melhoria para a proposta do cursinho, buscar inspiração e melhores práticas para o ensino de pensamento computacional.

Foram abordados na pesquisa o perfil com (gênero, idade, onde, com quem mora e se já possui curso técnico).



Figura 3: Perfil dos participantes
Elaboração Própria

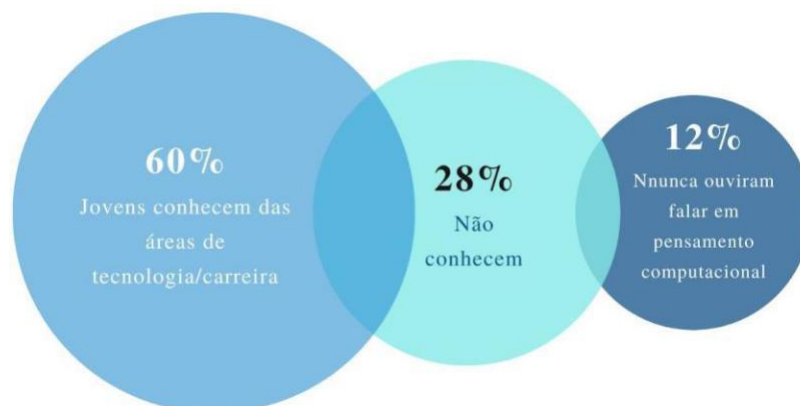
Na figura 3 consegue-se traçar a persona (imagem abaixo figura 4) do projeto: gênero feminino, com idade de 18 a 20 anos que mora com os pais na Cidade de Campinas Grande com carência de algum curso técnico.



Ana, 20 anos, mora com os pais em Campina Grande-PB, nunca fez curso técnico. Conhece um pouco de tecnologia e tem curiosidade em conhecer mais e prefere que aulas de um cursinho de pensamento computacional, seja ao vivo e presencial

Figura 4: PERSONA - Elaboração própria

Na figura 4, temos de forma concatenada os dados obtidos do perfil sócio dos jovens participantes, o qual alocamos pelo mapa de empatia. Para explorar e aprofundar o tema deste estudo, foram apresentadas sete questões para os jovens, com a finalidade de obter um parecer para o objetivo da pesquisa, nos conhecimentos sobre o objeto da pesquisa



**Figura 5: Conhecimento no tema relacionado
Elaboração Própria**



Na figura 5, acima identifica-se a grande oportunidade deste projeto, se 60% dos jovens conhecem da área, mas a soma dos que não conhecem e os mais corajosos em relatar que nunca ouviram falar, esses 40%, refletimos aqui como

despertar a curiosidade e proporcionar motivação para que os jovens possam aderir ao cursinho.



Figura 6 - O que imagina, quais habilidades e como gostaria que fosse o curso. Quais preferências por modalidade
Elaboração Própria

De acordo com a figura 6, em ambas as questões, as respostas foram sempre com entusiasmo, positividade e curiosidade, em conhecer um pouco mais, bem como a visão, de um curso inovador inovador, as habilidades relatadas foram: estratégias de raciocínio digital e utilização eficiente das ferramentas tecnológicas para resolução de problemas. As respostas para a modalidade de ensino a preferência pelo formato presencial foi bem acentuada.

JUSTIFICATIVAS <i>POR QUE?</i>	PRODUTO <i>O QUE?</i>	STAKEHOLDERS EXTERNOS <i>QUEM?</i>	PREMISSAS <i>COMO?</i>
Oportunizar aos Jovens da Cidade de Campina Grande conhecimento na área da tecnologia.	 Cursinho de Pensamento Computacional	UNIFACISA (Cursos de Sistemas e Jogos) TV Itararé	Engajamento dos professores; GRATUITO
OBJETIVO SMART	REQUISITOS		GRUPO DE ENTREGAS
Implantar um cursinho solidário de Pensamento Computacional para jovens de situação vulnerável	*Três vezes por semana; * 190 horas / 8 módulos; 1- Game e Canvas - CONECTAR; 2-Os conceitos: Programação, pensamento computacional; Cidadania digital e desenvolvimento de jogos interativos e histórias; 3- Ciência da Computação	4-Design de apps, programação em JavaScript, computação física; 5- Noções em Desenvolvedores mobile; 6- Computação na Nuvem: Data Analytics; Segurança Cibernética; Inteligência Artificial. 7 e 8 - Resolução de problemas reais	1 – Curadoria dos cursos; Sistemas e Jogos (curadoria); 2 – Estrutura tecnológica; 3 – Treinamento do professores e equipe; 3. 1 Plano de comunicação (MKT); 4-Início do curso
BENEFÍCIOS Futuro			RESTRICÇÕES 
Ensino de qualidade e projeção de carreira na área de tecnologia			Jovem de escola pública

**Figura 7 -Proposta do cursinho de Pensamento Computacional
Elaboração própria**

A figura 7, apresenta o projeto a ser implantado de pensamento computacional, contemplando porque, o que, quem e como, para cada resposta temos os objetivos, o produto, as premissas e entregas, de forma objetiva em apenas uma folha.

5. Considerações Finais

Os resultados obtidos apresentam uma possibilidade de aprendizagem por meio de soluções de problemas e design de aprendizagem colaborativa, criativa e intuitiva, portanto potencialmente interessante dos jovens participantes. Apesar de nem todos terem dispostos suas considerações a respeito e gerado motivação por meio de suas declarações, um número excelente da pesquisa ressalta que além dos ganhos com o desenvolvimento do Pensamento Computacional, as habilidades cognitivas e o avanço da tecnologia proporcionará um engajamento crescente.

A proposta do Desenvolvimento do Cursinho solidário de pensamento computacional, tem como premissa um curso que visa construir desenvolver e identificar as possibilidades do mundo da tecnologia, por meio de Metodologias Ativas e lúdicas, de forma híbrida com base em Tecnologias Educacionais Digitais na modalidade remota e semi presencial. A idealizadora é a diretora de inovação Carolina Nery Benevides Gadelha e apoio da professora Karina Dias Amorim, docente que ministrará o primeiro módulo cultura digital de forma

lúdica e engajadora com um jogo e CANVAS denominado CONECTAR, de sua autoria, desenvolvido com base no currículo da CIEB e design etnográfico para melhor experiência de aprendizagem. O período de inscrição será de 18 a 22 de janeiro de 2020. Será composto por oito módulos 190 horas de carga horária.

O projeto terá participação de alunos (a), do curso de sistemas de informação e jogos da UNIFACISA através de um projeto de extensão em parceria com a Fundação Pedro Américo e empresa privada parceira.

O curso é o retorno aos participantes da pesquisa, gentilmente respondida em outubro de 2020 por jovens do cursinho solidário preparatório para o enem da Fundação Pedro Américo, que viabilizou a construção deste Curso como TCC da autora da Especialização em Computação Aplicada à Educação ICMC USP – São Carlos (Orientador Prof. Dr. Alex Sandro Gomes e Corientadora Profa. Paula Palmino).

O início do curso está programado para o dia 01/02/2021, e a conclusão está prevista para o prazo de 10/04/2021. O primeiro módulo será através de um método de jogo criado pela autora, um game de jogo de memória, com 15 pares para de forma interativa, criativa e colaborativa para promover aos jovens premissas básicas para ambiente digital partindo dos seguinte eixos: Cultura digital (tecnologia e sociedade; Cidadania digital; Letramento digital) - Tecnologia Digital (Representação de dados; Hardware e software; comunicação e redes) e Pensamento Computacional (Reconhecimento de padrões; Decomposição; Algoritmos e Abstração). Criação de um canvas de pensamento computacional, utilizando o 5W2H, O Que, Quem, Como, Quando e Quanto. Promovendo assim experiência memorável e integração do participante no cursinho, com um contato inicial de forma lúdica ao que será aplicado no cursinho.

Uma vez que os resultados obtidos demonstraram ser preciso sim ambientar e engajar o jovem para evitar assim evasão no cursinho irá melhorar a performance do processo de ensino aprendizagem. Para oportunizar a cultura digital, o qual a autora irá aplicar como a primeira disciplina do cursinho com uma forma lúdica para engajar os jovens a compreensão desta linguagem que para muitos é tão desconhecida, com o jogo para 3 jogadores, com 30 cartas, sendo 04

de orientação e 26 com desafios associando a cultura digital, unindo o análogo ao digital através de qrcode nas cartas, os jogadores terão a sensibilidade do uso das ferramentas e cada desafio deles terão que preencher o canvas, intitulado **CONECTADO CANVAS**, figura 8 abaixo será preenchido como forma de identificar se o jogador compreendeu o conteúdo.

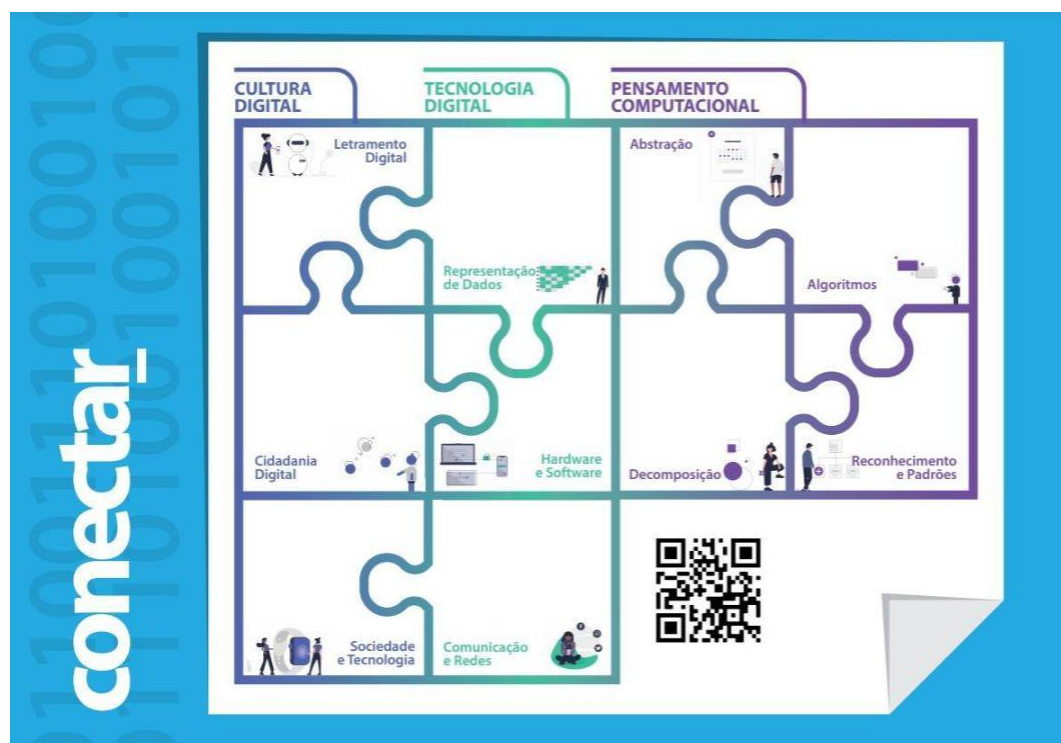


Figura 8- CONECTADO Canvas, desenvolvido em 2020.
Elaboração Própria

Referências

- ALVES, Flora. **Design de Aprendizagem com uso de Canvas**. São Paulo: Editora DVS, 2016.
- BROWN, T. **Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- CAMPOS, F. R. ; BLIKSTEIN, P. (Orgs.). **Inovações radicais na educação brasileira**. Porto Alegre: Penso, 2019, p. 480.
- CIEB. **Etapas da Educação**. <https://curriculo.cieb.net.br/>. Acesso em 20 de novembro de 2020
- DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2ed. São Paulo: Cortez Elabore três tipos de fichas (citação, resumo e analítica) com base no texto: **“Os 4 pilares da Educação”** de Jacques Delors. Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003.

DELORS, J. Educação um tesouro a descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a Educação para o Século XXI. 6. ed. Tradução José Carlos Eufrázio. São Paulo: Cortez, 2001

ELLIOTT, John. **Recolocando a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio**. In: GERALDI, Corinta; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar (Orgs.). Cartografias do Trabalho Docente: professor(a)-pesquisador(a). Campinas: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil, 2000, 137-152. (Coleção Leituras no Brasil).

GOMES, A. S.; SILVA, P. A. **Design de experiências de aprendizagem: criatividade e inovação para o planejamento das aulas**. Recife: Pipa Comunicação, 2016. 162p.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MEIRA, L.; BLIKSTEIN, P. **Ludicidade, jogos digitais e gamificação na aprendizagem: estratégias para transformar as escolas no Brasil**. Porto Alegre: Penso, 2019, p. 190.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Business Model Foundry, 2011a. **Business Model Generation - Book**. Business Model Foundry. Disponível em: <http://www.businessmodelgeneration.com/book> Acesso em out. 2020.

PIRES, A. P. **Amostragem e pesquisa qualitativa: ensaio teórico e metodológico**. In: Poupart J, Deslauriers JP, Groulx LH, Lapemère A, Mayer R, Pires AP, organizadores. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Editora Vozes; 2008. p. 154-211.

RAABE, A.; ZORZO, A.; BLIKSTEIN, P. (org). **Computação na educação básica: fundamentos e experiências**. Porto Alegre: Penso, 2018, p. 316.

Siggelkow, N. (2007). Persuasion with Case Studies. *Academy of Management Journal*, 50, 1, 20-24.

SILVA, R. B.; BLINKSTEIN, P. **Robótica e computação física na educação brasileira**. Porto Alegre: Penso, 2020.

TSOUKAS, H. (2009). Craving for Generality and Small-N Studies: A Wittgensteinian Approach towards the Epistemology of the Particular in Organization and Management Studies. In: Buchanan, D. A. Bryman, A. *Organizational Research Methods*. London: Sage.

UNESCO. **A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19**. Paris: Unesco, 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das> Acesso em: 4 jun. 2020.