

Júnior Cunha

Fátima Peres Zago de Oliveira



Inovação Social

No contexto da formação
humana integral

FICHA CATALOGRÁFICA

C972i

Cunha, Júnior.
Inovação social : no contexto da formação humana integral [recurso eletrônico] / Júnior Cunha, Fátima Peres Zago de Oliveira. -- Blumenau, 2024.
01 e-book, 55 p. : il. Color.

Inclui referências.

ISBN nº 978-65-01-14774-1

1. Inovação. 2. Inovação Social. 3. Tecnologia. 4. Tecnologia Social. 5. Educação Profissional e Tecnológica (EPT). I. Oliveira, Fátima Peres Zago de. II. Instituto Federal Catarinense. III. Título.

1. Inovação. 2. Inovação Social. 3. Tecnologia. 4. Tecnologia Social. 5. Educação Profissional. I. Oliveira, Fátima Peres Zago de. II. Instituto Federal Catarinense. III. Título.

CDU: 377:316.422

Instituição de Ensino: INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE
 Programa: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - ProfEPT
 Nível: MESTRADO PROFISSIONAL
 Área de Concentração: Educação Profissional e Tecnológica - EPT.
 Linha de Pesquisa: Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)
 Macroprojeto: Propostas metodológicas e recursos didáticos em espaços formais e não formais de ensino na EPT

Editorial

Produto Educacional: E-book
 Título: INOVAÇÃO SOCIAL: No contexto da formação humana integral
 Autor | Mestrando: Júnior Cunha
 Coautora | Orientadora: Fátima Peres Zago de Oliveira
 Ano: 2024

Visual | Ilustração | Imagens: Panthera Studio

Descrição do Produto Educacional

Este e-book é um material pedagógico elaborado para educadores que trabalham com Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no contexto do Ensino Médio. Os três momentos pedagógicos: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento foram utilizados como fio condutor metodológico para a prática pedagógica do ensino de inovação social como um processo de aprendizado interdisciplinar, podendo ser aplicado nas mais diversas disciplinas.

O e-book está organizado em quatro partes: **Orientação para o Educador**, que vai abordar os aspectos metodológicos da prática, **Contexto da Atividade**, que aborda conceitos importantes para aplicação do material, **Aplicação da Metodologia**, que apresenta passo a passo ferramentas e atividades a serem realizadas, e por fim, **Encaminhamentos e Relato da Aplicação** que apresentam algumas perspectivas finais para o educador e compartilha o relato da aplicação do produto pelos autores em uma turma do segundo ano do curso técnico em Química integrado ao ensino médio do Instituto Federal Catarinense - Câmpus Brusque.

Autores

JÚNIOR CUNHA

Com uma formação superior na área de Tecnologia da Informação e especializações em governança de TI e transformação digital, além de ser especialista em educação profissional e tecnológica e gestão estratégica da inovação, vem se dedicando aos estudos no campo da inovação aplicada à educação. Sua trajetória é marcada por uma atuação multifacetada como educador, mentor, conteudista, e avaliador de projetos, demonstrando um profundo compromisso com o desenvolvimento de talentos e a criação de soluções inovadoras e de impacto. Já representou Santa Catarina como líder da comunidade Inovativa, além de ter organizado eventos como Startup Weekends, Hackathons, GP de Inovação e Innovation Camp. Estas iniciativas têm sido fundamentais para fortalecer o ecossistema de inovação, promovendo a colaboração e o empreendedorismo entre jovens talentos e profissionais experientes.



Sua experiência prática é complementada por uma rica carreira acadêmica, atualmente como mestrando com pesquisa focada no ensino de inovação na educação profissional e tecnológica. Contribui voluntariamente no CITI (Centro de Incubação, Tecnologia e Inovação) na região de Brusque/SC, demonstrando seu compromisso com o desenvolvimento local. Sua expertise em processos de desenvolvimento de pessoas e negócios, especialmente nas etapas de validação de problemas e construção de soluções, tem sido importante para unir tecnologia, inovação e pessoas em novos modelos de negócios. Sua atuação em instituições como SENAI, IFC e SENAC reforça sua influência e impacto no campo da educação profissional e tecnológica.

@juniorcunhaa

in/juniorcunha

juniorcunha@hotmail.com.br



Autores

FÁTIMA PERES ZAGO DE OLIVEIRA

Licenciada em Matemática pela Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB (1990), especialista em Ensino de Matemática pela Fundação Educacional de Criciúma - FUCRI (1992), mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC (2004) e doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC (2017).

Atualmente é professora titular do Instituto Federal Catarinense, professora do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFC (2020-2024).

Participa do Movimento em Rede das Feiras de Matemática desde 1985 e está na coordenação coletiva da Comissão Permanente das Feiras de Matemática desde 2001.



Atua em Educação Matemática, com ênfase em Educação Matemática Crítica nos seguintes temas: formação de educadores e de estudantes, Movimento em Rede das Feiras de Matemática, curricularização da pesquisa, Divulgação Científica, Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e Equação Civilizatória. Esteve como vice-presidenta da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM.

✉ fatima.oliveira@ifc.edu.br

✉ fatima.peresoliveira@gmail.com



“

Uma vez que tenhamos aprendido a fazer perguntas - **perguntas substanciais, relevantes e apropriadas** - teremos aprendido como aprender e ninguém nos impedirá de aprendermos, o que quisermos ou precisarmos saber.”

— Postman e Weingartner

Sumário

APRESENTAÇÃO	8
ORIENTAÇÃO PARA O EDUCADOR	10
Objetivos	13
Metodologia	13
Problematização Inicial	15
Organização do Conhecimento	16
Aplicação do Conhecimento	17
CONTEXTO DA ATIVIDADE	19
Inovação Social	19
Tecnologia Social	22
É hora da prática...	24
APLICAÇÃO DA METODOLOGIA	25
Problematização Inicial - 4 horas	26
Organização do Conhecimento - 8 horas	30
Aplicação do Conhecimento - 4 horas	36
ENCAMINHAMENTOS	41
RELATO DA APLICAÇÃO	43
REFERÊNCIAS	54

Apresentação

Este ebook é parte integrante da pesquisa realizada no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica no IFC - Campus Blumenau, tendo como base aspectos do ensino de inovação na EPT - Educação Profissional e Tecnológica. O mesmo tem como mote a reflexão sobre a inovação e como ela está presente em vários aspectos da sociedade, nos possibilitando agir de forma que nossa educação seja pautada em temas contemporâneos, incentivando a reflexão e a transformação na vida dos educandos.

O conteúdo deste material busca trazer uma abordagem de forma a acompanhar o processo de mudança, cada vez mais rápido e presente neste momento na vida das pessoas. As ferramentas e práticas aqui apresentadas buscam superar a dicotomia entre conteúdo e método, tornando o aprendizado não só uma absorção de conteúdos, mas sim compreensão dos métodos e suas aplicações em outras áreas. Conforme Postman e Weingartner (1972, p. 40) “[...] o conteúdo crítico de qualquer experiência de aprendizagem é o método ou processo por meio do qual a aprendizagem ocorre.”

A organização desse ebook se dá considerando que se busca o rigor científico fundamentado em Paulo Freire, num processo de problematização em que a curiosidade inicial se critica se aproximando ou até se tornando uma curiosidade epistemológica.

É uma superação e não uma ruptura, onde o ensinar, o aprender e o pesquisar não se esgotam no tratamento do objeto, mas se alonga à produção de condições em que aprender criticamente é possível.

Não há [...], na diferença e na distância entre a ingenuidade e a criticidade, entre o saber de pura experiência feito e o que resulta dos procedimentos metodicamente rigorosos, uma ruptura, mas uma superação. A superação e não a ruptura se dá na medida em que a curiosidade ingênua, sem deixar de ser curiosidade, pelo contrário, continuando a ser curiosidade, se critica. Ao criticizar-se, torna-se então curiosidade epistemológica, metodicamente ‘rigorizando-se’ na sua aproximação com o objeto, conota seus achados de maior precisão. [...].

A curiosidade epistemológica muda de qualidade mas não de essência.

(Freire, 1996, p. 31)

Orientação para o educador

Para que se possa refletir sobre a inovação no aspecto pedagógico e como estimular educadores no processo de apropriação da inovação no contexto escolar deixamos como sugestão de leitura o capítulo 01 - Inovação Pedagógica: contribuições para uma Perspectiva Crítica do Ebook: Inovação pedagógica: vivências democráticas na relação ensino-aprendizagem de Celso dos S. Vasconcellos



Gostaríamos aqui também de apresentar uma reflexão de Postman e Weingartner sobre bons aprendizes e bons educadores, porém utilizando-se o termo **educadores** e **educandos** em todo este material. A utilização dos termos “educandos” e “educadores” no processo de ensino-aprendizagem está alicerçada na filosofia educacional de Paulo Freire, que defendia uma abordagem dialógica e crítica, na qual a educação é vista como um processo de co-construção do conhecimento.

Freire criticava o modelo tradicional de educação, que ele chamava de “educação bancária”, onde o educador deposita informações nos educandos passivamente. Em contraste, ele propunha uma “educação problematizadora”, onde educandos e educadores atuam como co-autores no processo de aprendizagem. Utilizar os termos “educandos” e “educadores” reflete essa visão de mutualidade e respeito, reconhecendo que todos algo a ensinar e a aprender. Os educandos não são receptores passivos, mas agentes ativos em seu processo de formação, trazendo suas experiências e conhecimentos para a sala de aula.

Assim, a adoção desses termos reforça a ideia de que a educação é um processo dialético e democrático. Ao se referir aos educandos como “educandos” e aos educadores como “educadores”, promove-se um ambiente de respeito mútuo e de troca de saberes, alinhado com a pedagogia libertadora de Freire. Esse vocabulário encoraja uma relação mais horizontal, onde o conhecimento é construído coletivamente, respeitando a individualidade e o contexto de cada participante no processo educativo.

Retomando às características de bons educandos e educadores, gostaríamos de apresentar algumas características que denotam comportamentos que devem ser potencializados ao longo da aplicação das atividades aqui propostas, tornando o processo didático mais fluido, colaborativo e produtivo.

Começamos pelos Bons Educandos que para Postman e Weingartner (1972, p. 55) “Os bons aprendizes, como todo mundo, são sistemas nervosos vivos, palpitantes, curiosos, observadores, receosos, afetuosos e falantes, mas são bons aprendizes precisamente porque acreditam e fazem certas coisas [...]”. Essa abordagem mostra que existem certas características e práticas que podem ser desenvolvidas nos educandos na intenção de gerar confiança, autonomia e novas perspectivas para a aprendizagem.

Características dos Bons Educandos

- Confiança na sua capacidade de aprender e resolver problemas, mesmo falhando em algum ponto, buscam outras formas de continuar.
- Sentem prazer em resolver problemas, buscando respostas para o que é relevante para sua sobrevivência, confiando em seu raciocínio e discernimento.
- Não temem estar errados, reconhecendo limitações e mudando o caráter da sua mentalidade, aprimorando novas ideias.
- Não são rápidos nas respostas, buscam compreender de forma ampla e com boa quantidade de informações para responder aos questionamentos.
- São flexíveis, apesar de seu ponto de vista, podem compreender outras perspectivas de acordo com contextos.
- Sabem fazer boas perguntas, pertinentes e significativas, refletindo sobre aquilo que acreditam.
- Não possuem resolução absoluta, final e irrevogável para qualquer problema, onde a afirmação “Não sei” pode ser declarada sem medo, compreendendo sua necessidade de aprimorar uma solução.

Já no ponto de vista de bons educadores, podemos observar em seus comportamentos e suas atitudes, que possibilitam a existência de um ambiente propício, para apresentação de problemas e reflexão de estratégias para resolução dos mesmos em conjunto com os educandos.

Características dos Bons Educadores

- Raramente diz aos educandos o que pensa que eles deveriam saber, pois isso pode limitar o educando em suas próprias descobertas e na sua capacidade em aprender.
- Seu discurso é baseado em interrogações e o debate, trazendo aspectos convergentes e divergentes, levando ao educando refletir sobre novas possibilidades.
- Geralmente não aceita uma única declaração como resposta a uma pergunta, pois a “resposta certa” pode inibir novos pensamentos. Conhece o poder da pluralização.
- Encoraja a interação educando-educando, evitando atuar como avaliador da qualidade das ideias, pois os educandos precisam ter autonomia para definir seus critérios ou padrões para análise da qualidade, precisão e relevância das ideias.
- Evita resumir as experiências de aprendizagem, pois reconhece que um educando está sempre a caminho de adquirir novas aptidões, assimilar novas informações, formular ou refinar generalizações.
- Seu planejamento acontece a partir da reação dos estudantes,

buscando respostas no processo de pensamento dos educandos, compreendendo o modo como eles pensam e não seus pensamentos.

- Propõe problemas como lições, onde o próprio educando precisa investigar, fazer observações e formular generalizações.
- Seu êxito é avaliado em função da mudança de comportamento dos educandos, observando a frequência com que fazem perguntas, a pertinência ou clareza das suas ideias.

No contexto da inovação social e educação, as transações recíprocas podem ocorrer quando educandos e educadores trocam conhecimentos, experiências e recursos de maneira equilibrada e cooperativa. Por exemplo, em um ambiente educacional baseado na filosofia de Paulo Freire, educadores aprendem com as experiências de vida e os conhecimentos dos educandos, ao mesmo tempo em que os educandos se beneficiam da expertise e orientação dos educadores. Essa dinâmica cria um ambiente de aprendizagem mais enriquecedor e democrático, onde todos contribuem e se beneficiam do processo.

“[...] quando o professor assume novas funções e manifesta diferentes comportamentos, os seus estudantes fazem o mesmo. Está na própria natureza de suas transações recíprocas. E nada mais é importante saber sobre os métodos de inquérito do que isso.” Postman e Weingartner (1972, p. 64).

Em um sentido mais amplo, as transações recíprocas promovem um sentido de comunidade e colaboração, incentivando as partes a trabalharem juntas para alcançar objetivos comuns, ao invés de buscar benefícios unilaterais. Isso pode levar a relações mais equilibradas e justas, com um impacto positivo na coesão social e na eficácia das iniciativas de inovação social.

É importante refletirmos a aplicação desta prática pedagógica em um contexto onde o educador está possibilitando aos educandos uma nova forma de aplicar uma metodologia de aprendizagem, que está baseada em não somente aprender um conteúdo, mas sim desenvolver características e técnicas para aprendizado contínuo em busca de solução ou até mesmo novas perguntas para problemas.

Objetivos

Construir uma reflexão que aprofunde a inovação sob uma perspectiva social, contextualizando o estudante em sua realidade individual e o potencial de suas ações no coletivo. Entendemos como relevante, também para a formação do educador, a compreensão da inovação numa perspectiva libertadora e humanizadora.

Ao se referir à Educação Profissional e Tecnológica é fundamental refletir os conceitos de inovação e suas aplicações em todos os níveis de ensino, aqui especificamente em Curso Técnico integrado ao Ensino Médio ou Ensino Médio apenas. Por isso, propomos propiciar essa reflexão com abordagem social interdisciplinar, numa perspectiva de aplicação nas mais diversas possibilidades presentes neste estágio do jovem educando buscando sua formação integral.¹

¹ Processo educativo que visa o desenvolvimento pleno do indivíduo, considerando não apenas os aspectos técnicos e profissionais, mas também os cognitivos, sociais, emocionais, culturais e éticos.

Metodologia

O processo de ensino-aprendizagem envolve dois sujeitos, educador e educando, em um processo de didascência. Em outras palavras, quem ensina também aprende, conforme Freire (1997) analisa em sua obra: “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. (...) ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.”

A inovação social, aqui criticizada como construção de nova percepção de valor, com significado libertador e humanizador e suas diversas interpretações aplicáveis em nosso cotidiano, ganha espaço de debate e aplicações também no cotidiano escolar. Pode trazer abordagens necessárias sobre a importância de inovar, compreendendo os limites ou reais impactos sociais do que está sendo criado, sendo portanto uma situação-limite a ser superada quando a inovação é criticizada para além do mercado. Isso porque, no momento em que a percepção crítica se instaura, na ação mesma, se desenvolve um clima de esperança e de confiança que levam os homens a empenharem na superação das “situações-limites” (Freire, 1999, p. 93).

Este trabalho propõe introduzir o ensino de inovação na perspectiva libertadora que envolve a pesquisa como ato de conhecimento por meio do questionamento, indagação e aprofundamento considerando a realidade. Esse processo envolve o ensinar e o aprender e onde, o porquê, como, para quem podemos aplicar as novas criações. Dessa forma, questionando uma possibilidade no contexto da docência para discência, ou seja, ensinar para aprender e aprender para ensinar, onde e como podemos aplicar todas as novas criações que surgem no processo da inovação, questionando uma possibilidade de inovar para melhorar a qualidade de vida das

peçoas , ou em um contexto mais amplo, inovar de forma que o social seja respeitado e construído na coletividade, por meio do diálogo.²

Nessa perspectiva dialógica, coadunamos com Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018, p. 143) onde o conhecimento é contextualizado possibilitando a interpretação e atuação no mundo físico e social, em uma dinâmica retroalimentadora do conhecimento, transformando ou possibilitando novidades que modifiquem de forma crítica o que já se tem estabelecido sobre o mundo físico e social.

Construir ou reconstruir conhecimentos envolve a compreensão da dinâmica instável do ambiente social, se alicerçando na incerteza como base para inovação e os desafios do ensino em uma “Educação que desenvolve na juventude uma competência para aplicar as melhores estratégias na luta pela sobrevivência em um mundo repleto de conflitos, incertezas e oportunidades sem precedentes” (Postman e Weingartner, 1972, p. 18).

Envolver o educando no aprendizado para inovação, que aqui será considerada como uma construção coletiva humanizadora e social, exige que ambos os sujeitos da educação, educador e educando, possuem conhecimentos sobre a temática em estudo e juntos, em um contexto significativo, superem a abordagem meramente conceitual.

Valorizar a perspectiva do educando permite uma conjuntura de aprendizado, tornando-o significativo, crítico, criativo e colaborativo. Dessa forma pode propiciar o ensino da inovação que precisa ser entendida em um processo de pessoas para pessoas, e todo seu acumulado de situações de vida. Em convergência com o que defendemos temos:

O conteúdo empírico do conhecimento do educando, oriundo

de sua vivência, de sua experiência constituída nas relações com a natureza e com os semelhantes - ou seja, sua apreensão das situações de vida coletivamente acumulada -, é valorizado por Freire, uma vez que, de acordo com sua argumentação, é com base nesse conhecimento empírico do aluno que se deve iniciar o processo educativo, embora esse conhecimento seja também analisado como uma “limitação na possibilidade de perceber mais além” (Freire, 1975, p.126). Por isso a ênfase desse educador na problematização da compreensão dos alunos sobre os temas, ou seja, na problematização do que se denominou de cultura primeira ou prevalente do aluno, ao ser acessada pelo professor (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018, p. 150)

Inserir na educação formal o ensino de inovação é em nossa concepção uma inovação, pois possibilita uma ampliação de perspectiva, construção colaborativa a partir da problematização que redesenha e que permite o protagonismo e a formação integral do educando no seu processo de humanização.

Destarte, buscar metodologia que instigue o educando a conhecer sua realidade ou temas contemporâneos que nasce de uma matriz crítica e gera criticidade aprofundando o conhecimento é inovar o processo formativo. Postman e Weingartner (1972, p. 40) afirmam que “[...] a invenção de uma dicotomia entre conteúdo e método é, simultaneamente, ingênua e perigosa. Deduz que o conteúdo crítico de qualquer experiência de aprendizagem é o método ou processo por meio do qual a aprendizagem ocorre.”. Salientamos que para além da invenção temos a inovação. A inovação envolve a invenção, contudo o aprofundamento crítico do conhecimento numa proposta de educação transformadora e crítica, voltada para a libertação nem sempre é uma nova invenção, podendo se caracterizar como uma inovação pedagógica, por exemplo.

² “É uma relação horizontal A com B. Nasce de uma matriz crítica e gera criticidade. Nutre-se do amor, da humildade, da esperança, da fé, da confiança. Por isso, só o diálogo comunica.” (FREIRE, 2003, p. 115, grifo nosso).

Para Vasconcellos a inovação está pautada em intencionalidade, sendo uma ação ou efeito que conversa com o campo da prática, da atividade. Isso possibilita a inovação no contexto da prática pedagógica.

“O ser humano se faz por sua atividade. A atividade que constitui o humano, todavia, não é qualquer. Pelo contrário, a atividade humanizadora é sempre marcada por um significado, por um sentido, por uma intencionalidade. Inovação, de acordo com os dicionários, tem um significado primeiro de “ação ou efeito de inovar”. Inovação, portanto, nos remete ao campo da prática, da atividade.” (Vasconcellos, 2021, p.31).

A inovação está diretamente relacionada com identificar um problema, por meio de questionamentos, que mudam o mundo, a sociedade, as organizações, mas principalmente os modos de vida e transformações sociais, sejam elas humanizadoras ou não. Drummond (2018, p. 24) afirma que a inovação advém de “[...] grandes perguntas como questões difíceis e complexas, aquelas que demandam demasiado tempo de pesquisa, dedicação e resiliência para serem respondidas.”

Diante disso, é necessário o ensino de inovação na educação profissional de nível médio numa perspectiva libertadora, transformadora e crítica. Nesse sentido, propomos uma dinâmica de atuação do educador tendo como base os três momentos pedagógicos: **problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.**

Propomos também o uso do método do inquérito³ de Postman e Weingartner (1972) no seu livro *Contestação: Nova fórmula*

do ensino, onde abordam novas perspectivas para o ensino-aprendizagem baseado na superação de conceitos já estabelecidos, protagonizando uma nova forma de organizar a aula, pois de todas as estratégias de sobrevivência que a educação fornece, nenhuma é mais potente do que o “ambiente do inquérito”.

Problematização Inicial

Nesta etapa é onde acontece o encontro entre a realidade do discente e a temática que será abordada, ou seja, quais as concepções ou dúvidas em torno do senso comum, ou das vivências já passadas pelo discente sobressaem sobre o assunto em que será problematizado.

Para Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2018) o objetivo é problematizar o conhecimento exposto pelos educandos, com poucas questões relativas ao tema e sua significação. Possibilitando um distanciamento crítico do discente, confrontando as diversas interpretações da proposta em discussão.

Neste primeiro momento, caracterizado pela apreensão e compreensão da posição dos alunos ante a questão em pauta, a função coordenadora do professor concentra-se mais em questionar posicionamentos - até mesmo fomentando a discussão das distintas respostas dos alunos - e lançar dúvidas sobre o assunto do que em responder ou fornecer explicações (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018, p. 156).

Esse momento exige postura do educador o que prevê um ambiente de inquérito proposto por Postman e Weingartner (1972). As crenças, sentimentos e pressupostos do educador são as características de

³ Inquérito aqui será visto como questionamento ou problematização como processo de aprendizagem.

um ambiente de aprendizagem e o que se desenvolve nele. “Não pode haver qualquer inovação significativa na educação que não tenha em seu centro as atitudes dos educadores e é ilusório pensar de outro modo” (Postman e Weingartner, 1972, p. 58).

Neste ponto trazer uma definição de Drummond (2018) para inovação, endossa a discussão acerca da problematização inicial, onde em sua visão é importante concentrar-se no problema que pretende-se resolver, tarefas ou desafios que ele busca resolver e como ajudar tornando a vida mais fácil, simples, conveniente e produtiva?

Para Anand (2016, p. 420, tradução nossa) é necessário compreender os aprendizes - suas motivações, habilidades, incentivos e problemas, onde o aprendizado não é apenas conteúdo, mas propósito. É sobre os educandos tomarem posse daquilo que precisam aprender. É sobre os educandos tendo a iniciativa - e a vontade - de fazer perguntas e ter a coragem de tentar respondê-las.

A interseção entre a realidade dos educandos e o tema em questão promove um distanciamento crítico, confrontando interpretações diversas. O papel do educador é coordenar, questionar, ser questionado respondendo com outra pergunta e lançar dúvidas, em vez de fornecer respostas prontas. Postman e Weingartner (1972) destacam a importância da postura do educador no ambiente educacional. Já Drummond enfatiza a necessidade de focar nos problemas a serem resolvidos e no benefício. Para Anand, compreender os educandos vai além do conteúdo, envolvendo propósito e iniciativa. Em suma, a prática do inquérito proporciona uma busca significativa por conhecimento, com respostas verdadeiras e provisórias.

Organização do Conhecimento

Este momento representa a prática da investigação e pesquisa, onde conhecimentos selecionados serão absorvidos pelos educandos, sob a orientação do educador. É necessário organizar atividades que permitam a conceituação necessária para compreensão do problema identificado.

É possível que novas perguntas surjam, e para (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018, p. 155) em certos momentos “[...] há uma supervalorização da abordagem de problemas e exercícios, em detrimento de localização e formulação de problemas de outra espécie, tais como caracterizados no momento anterior e aqueles cuja abordagem é sugerida no momento seguinte.”

Organizar conhecimento é certamente fazer e instigar novas perguntas e neste momento o educador precisa compreender o sentido de ser educador. Nesse sentido, Drummond (2018, p. 60) indaga sobre a postura docente e da sua percepção sobre o problema onde “[...] significa um repensar inquieto das práticas de ensino-aprendizagem. Os educadores precisam avançar para além do conteudismo.” O conteúdo não é o mais importante, tampouco a exposição pura e simples do educador, mas sim um repertório ampliado de práticas e vivências pedagógicas que o educador deve questionar continuamente.

Superando o conteudismo e em uma outra perspectiva de possibilidade de organizar conhecimento, Postman e Weingartner (1972) propõem uma reflexão sobre o educador organizar conhecimentos e o processo de ensino-aprendizagem, em um cenário que consista exclusivamente em perguntas.

Essas perguntas teriam de ser merecedoras de respostas, não só de acordo com os seus pontos de vista mas, o que é mais importante, de acordo com os pontos de vista dos estudantes. Para ficar ainda mais próximo da realidade, acrescente o requisito de que as perguntas deverão ajudar os estudantes a desenvolver a interiorizar conceitos que os auxiliem a sobreviver em um mundo em rápida transformação do presente e futuro. (Postman e Weingartner, 1972, p. 88)

Sendo assim, temos um processo de questionamento constante, superando o fato de somente transferir conteúdo, que são decorados para um teste ou momento específico de avaliação, mas sim um fluxo de pensamento crítico com questões que possibilitem a real compreensão dos conceitos e abordagens atemporais, não sendo um conhecimento que se utiliza em um único momento, pois o conhecimento se tornou parte do educando.

Outra perspectiva que surge no contexto de organizar conhecimento está relacionada com a capacidade dos educandos de utilizarem afirmações em busca de respostas informativas, que não sejam investigativas. Porém com uma abordagem adequada do educador, para Postman e Weingartner (1972, p. 91) “[...] uma simples tradução de seus pronunciamentos declarativos produzirá, por vezes, uma grande variedade de questões e perguntas profundamente sinceras. Organizar o conhecimento também abrange obter dos estudantes o que eles já possuem de modo que possam refletir seus pensamentos em verificações, reordenando e reclassificando o conhecimento em um processo de ampliação e modificação do que até então estava constituído. “Desta maneira, o estudante não é um “recipiente” passivo; converte-se num produtor ativo de conhecimento”.

Esse momento de investigação, pesquisa, criticização e aprofundamento do conhecimento permite que educandos, guiados pelo educador, aprendam conhecimentos relevantes e formulem novas perguntas. Organizar o conhecimento envolve superar o conteudismo, estimulando práticas pedagógicas reflexivas e questionadoras. Postman e Weingartner enfatizam a importância de perguntas significativas que ajudam os educandos a enfrentar mudanças constantes.

Aplicação do Conhecimento

Nesta etapa o foco está relacionado nas abordagens a partir do conhecimento apreendido pelo educando, possibilitando a análise e interpretação da situação problematizada inicialmente, assim como outras situações que deveras se conectam parcialmente com o conhecimento organizado.

Para Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2018, p. 157) seguindo o preceito do momento anterior “[...] as mais diversas atividades devem ser desenvolvidas, buscando a generalização da conceituação que já foi abordada e até mesmo formulando os chamados problemas abertos. [...] A meta pretendida com este momento é muito mais a de capacitar os alunos ao emprego dos conhecimentos, no intuito de formá-los para que articulem, constante e rotineiramente, a conceituação científica com situações reais, do que simplesmente encontrar uma solução, [...] para enfrentar essa classe de problemas, a identificação e o emprego da conceituação envolvida - ou seja, o suporte teórico fornecido pela ciência - é que estão em pauta neste momento.”

Aplicar o conhecimento permite envolver os educandos em seus próprios enredos, suas próprias histórias, ao se envolverem nas metodologias de aprendizagem. Assim como a visão de Postman e Weingartner (1972, p. 53, p.55), em que a aprendizagem é um acontecimento que melhora a competência, abordam que “O ambiente do inquérito salienta que a aprendizagem é um acontecimento em si mesmo.” e também que “ajudar os que estão aprendendo a aumentar sua competência como aprendizes, fazendo com que os estudantes sejam aprendizes eficientes.”



Contexto da Atividade

INOVAÇÃO & TECNOLOGIA SOCIAL

Nesta etapa iremos apresentar alguns conceitos que possibilitam a aplicação e utilização deste material, trazendo base teórica e reflexões para você educador conduzir o processo de utilização das ferramentas com os educandos.

Inovação Social

A inovação faz parte do nosso cotidiano, em toda a sua construção teórica representa o processo de gerar percepção de valor por meio do desenvolvimento de novos modelos de negócios. Ela pode ter diversas finalidades e a polissemia do conceito nos confronta com a necessidade de uma prática pedagógica que reflita sobre o ensino de inovação.

Conceituar inovação é tarefa árdua. Via de regra, esse termo mais atrapalha do que ajuda, pois é frequentemente confundido com criatividade e invenção. Invenção é a criação de algo inédito, como um produto, serviço, um processo ou uma tecnologia. A inovação ocorre quando da aplicação comercial em escala de uma dada invenção. Drummond (2018, p. 52)

A inovação mais comum está relacionada com tecnologia, ou seja inovação tecnológica, pois é onde surgiram os grandes nomes de startups que estão presentes no mercado. A inovação social se distingue da inovação tecnológica principalmente em função da finalidade, da estratégia, do locus, do processo de desenvolvimento e da difusão do conhecimento. Para Zucoloto e Responovesk (2009, p.13) inovações são sociais em seus fins e em seus meios, e representam o desenvolvimento e a implementação de novas inovações que, simultaneamente, buscam solucionar necessidades sociais e criar formas de colaboração ou relações sociais.

Uma inovação social é o processo de desenvolver uma solução para um determinado contexto, mas também tem a capacidade de modificar as relações e o processo de criação em si, possibilitando novas formas de construção, assim como a utilização de recursos tecnológicos, onde vemos que é possível a coexistência.

Para Bignetti (2011, p.7) existe uma intercambialidade entre inovação tecnológica e social, onde “É importante ressaltar que essa dicotomia não representa incompatibilidade entre inovação tecnológica e inovação social, pois há evidente permeabilidade entre ambas.” Sendo assim possível sua coexistência, o que define uma prática ou outra está relacionado com alguns aspectos apresentados por Bignetti vide alguns autores e organizado no quadro 1, que

apresenta cinco características comparativas entre inovação tecnológica e social, onde é possível identificar suas diferenças com objetivo estimular você educador a construir aproximações entre os conceitos, e até mesmo novas perspectivas que possam ser aplicadas no contexto escolar.

Temos assim então o avanço da inovação social como uma resposta às demandas da sociedade, em um novo contexto de desafios que a humanidade enfrenta no âmbito social, ambiental, político, entre outros. Outro aspecto a ser considerado é o que diz Bignetti (2011) sobre muitas inovações tecnológicas podem ter caráter social, assim como as inovações sociais podem gerar novas tecnologias, trazendo uma perspectiva de que inovar tecnologicamente e socialmente é possível.

É importante ressaltar mais uma vez que, se a inovação tecnológica e a inovação social possuem características distintivas, como apresentado, elas não representam dois conjuntos mutuamente excludentes. Ao contrário, é indiscutível que muitas inovações tecnológicas possuem caráter social e que inovações sociais podem lançar mão da tecnologia, particularmente no emprego das chamadas tecnologias apropriadas ou, mais amplamente, das tecnologias sociais Bignetti (2011, p. 7).

Quadro 1 - Diferenças entre Inovação Tecnológica e Social

Aspectos	Inovação Tecnológica	Inovação Social	Autores
01	Apropriação de Valor: as teorias econômicas partem de pressupostos baseados no auto-interesse dos atores econômicos.	Criação de Valor: se volta para os interesses dos grupos sociais e da comunidade, como uma resposta nova a uma situação social julgada resposta nova a uma situação social julgada não satisfatória e visa ao bem-estar dos indivíduos e das coletividades através do atendimento a necessidades.	(Mizik e Jacobson, 2003; Santos, 2009) (Cloutier, 2003).
02	Vantagens competitivas.	Cooperar para resolver questões sociais. Enfatizam-se as estratégias de vinculação permanente e de cooperação intensa entre os atores envolvidos para se obter transformações sociais duradouras e de impacto, que possam representar mudanças nas relações e nas condições sociais.	(Santos, 2009).
03	A inovação tecnológica é centrada na empresa. Altos investimentos em P&D são destinados a gerar inovações radicais e a promover o desenvolvimento de processos e produtos que visam a estratégias de diferenciação no mercado.	Voltada para as ações comunitárias e frequentemente começa com esforços pequenos e locais, pois os recursos de alavancagem são escassos.	(Chesbrough, 2006) (Goldsmith, 2010).
04	A inovação tecnológica tem sido tratada como um processo que se desenvolve através de etapas sequenciais definidas e controladas por ferramentas de gestão específicas. Procuram estipular formas de geração e condução de ideias inovadoras. O processo de inovação é gerenciado de dentro para fora, isto é, pela introdução de um novo processo de produção, de um novo produto ou serviço dirigido ao mercado.	O processo se desenvolve pela participação dos beneficiários e dos atores da comunidade durante todo o projeto. Em outras palavras, é um processo de construção social, de geração de soluções dependente da trajetória. A concepção, o desenvolvimento e a aplicação estão intimamente imbricados e são realizados através da cooperação entre todos os atores envolvidos. Significa um aprendizado coletivo, baseado no potencial individual e coletivo para realizar transformações sociais.	(Chesbrough, 2006) (Goldsmith, 2010).
05	Mecanismos de proteção intelectual procuram impedir que ideias e tecnologias de uma empresa sejam copiadas por concorrentes. As inovações tecnológicas, por representarem fatores essenciais à competitividade, são blindadas para assegurar um período de exclusividade e um prazo para a obtenção dos lucros extraordinários preconizados por Schumpeter.	Seguem mecanismos de difusão que favorecem a replicação e a expansão dos resultados a outras comunidades. Assim, a transposição de experiências de uma comunidade a outra, ou entre organizações, é prática comum e alimentada por centros de inovação social, por redes organizacionais e por diferentes fóruns de discussão de ideias e de apresentação de casos.	Bignetti (2011).

Isso nos leva a uma nova abordagem, onde tecnologia está voltada para dignidade humana, ou seja, a construção do ser em suas perspectivas pessoais, olhando para o contexto coletivo. E que quando não voltada para essa área, pode interferir drasticamente no meio ambiente, mobilidade, entre outras variáveis desafiadoras contemporâneas.

Podemos entender as inovações sociais como algo que surge em contexto de impacto social, mas que possam ser absorvidas e aplicadas em contexto de mercado, onde para Mulgan, Tucker and Sanders (2007) as inovações sociais são predominantemente desenvolvidas por organizações cujos objetivos primários são sociais, ainda que, em alguns casos, estas tecnologias sejam posteriormente adaptadas e difundidas por organizações de mercado.

Seguimos aqui com uma reflexão de uma inovação que surge como social, passa por um processo de desenvolvimento com tecnologias e em seu processo de aplicação considera-se uma tecnologia social, pois é desenvolvida por um grupo para o próprio grupo em colaboração e aprendizado coletivo.

Coadunando com Zucoloto e Responovesk (2009, p.13) apontam que “As inovações com impacto social incluem um segmento específico, genericamente denominado inovação ou tecnologia social, no qual os grupos são não apenas beneficiados por tais tecnologias, mas colaboram diretamente no seu desenvolvimento.”

A colaboração e o olhar coletivo sobre os problemas sociais, acompanhadas da utilização da tecnologia é uma alternativa que não só beneficia quem utiliza, mas também quem cria, possibilitando um olhar reflexivo e crítico para inovação que seja de acesso de todos.

Tecnologia Social

O conceito de Tecnologias Sociais (TS) surgiu a partir da percepção de que o processo tecnológico não é neutro nem determinista; portanto, não se desdobra necessariamente em progresso generalizado e equitativo. As tecnologias convencionais, ainda que eficientes para a lucratividade das empresas, não geram necessariamente benefícios para as diversas camadas da população, podendo inclusive agravar desigualdades socioeconômicas e acentuar problemas socioambientais. Para Lassance e Pedreira (2004, p.65 apud Zucoloto e Responovesk 2009, p. 13) “TS caracterizam-se por simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e impacto social, mas não estão necessariamente associadas a organizações coletivas. Seriam “ideias boas e baratas”, em geral vistas apenas como boas práticas, que, por isso, deixaram muitas vezes de ser enxergadas pelas políticas públicas.”

Sendo assim em um olhar conceitual são inovação para demandas da sociedade ou grupos vulneráveis, que serão beneficiados. Tecnologias Sociais ou Inovações Sociais tratam-se, resumidamente, de: **a)** inovações voltadas às demandas de parte expressiva da sociedade (desafios da sociedade); ou especificamente de **b)** demandas de grupos socioeconomicamente vulneráveis da população.

O processo de inovação social é conduzido por meio de uma contínua interação entre desenvolvedores e beneficiários que almejam suprir necessidades, expectativas e aspirações (Bignetti, 2011). Este processo é concebido como interativamente influenciado por ambos, agentes (desenvolvedores e beneficiários) e estrutura social (meio em que vivem) (Cajaíba e Santana, 2013).

Para fomentar o desenvolvimento de soluções com tecnologia sociais existem iniciativas que apoiam projetos com finalidade social, fornecendo orientação metodológica, espaços de prototipagem, mentorias e acompanhamento dos projetos, facilitando assim a interação entre agentes na estrutura social.

Existe um amplo universo de negócios, incluindo fundos de investimento de impacto, que apresentam como objetivo atender às necessidades sociais. Nestes, os produtos devem gerar benefícios para a população de baixa renda em setores como saúde, educação e moradia, nos quais os principais desafios sociais estão presentes. Em uma abordagem ampla, com olhar no problema a ser resolvido – e não em quem o irá resolver –, mesmo grandes empresas podem apresentar soluções para demandas sociais.

No contexto deste material desenvolver e fortalecer a percepção da importância da inovação social ou tecnologias sociais, em como elas podem existir com consonância com outras iniciativas, permite desenvolvermos um olhar crítico para inovação que tenha como finalidade a dignidade humana. É possível identificar a importância que a temática vem recebendo conforme Drummond (2018, p. 225) “Os temas “inovação social”, “empreendedorismo social” e “modelos de negócios sociais” estão entre os que mais despertam a minha curiosidade atualmente e fica aqui o meu alerta de que tais conceitos ainda estão em construção[...] são campos que demandam mais “experiências, mais projetos e mais reflexões.”. Sendo assim uma área com grande possibilidade de desenvolvimento de projetos, que proporcionem soluções para um mundo que enfrenta desafios cada vez mais complexos no contexto social e ambiental.

Temos para finalizar Drummond (2018, p. 227) que relata “Contudo, cultivo a minha esperança de um mundo melhor, com organizações melhores, porque não aceito mais viver a vida em ilhas de prosperidade cercadas por desigualdades de todos os lados. Eu quero um Brasil melhor para as próximas gerações, e você?”

Ao abordar os conceitos de inovação, inovação social e tecnologia social podemos observar que muitas discussões e perspectivas vêm surgindo em um olhar que supera o desenvolvimento tecnológico, muito valorizado até o momento, mas que não responde mais às necessidades das pessoas e até mesmo do planeta.

É necessária uma nova prática dos educadores, buscando superar e ampliar o que até então foi feito e compreender que a inovação faz parte do contexto do ensino, da autonomia dos educandos e com certeza das respostas aos desafios globais.

É hora da prática...

Até aqui exploramos aspectos teóricos e a importância da inovação em suas diversas formas e contextos. A inovação não é apenas um conceito teórico, mas uma prática essencial que permeia nosso cotidiano, buscando agregar valor e atender às demandas emergentes da sociedade para a dignidade humana. Compreender as distinções e inter-relações entre inovação tecnológica e inovação social nos ajuda a vislumbrar como essas abordagens podem coexistir e se complementar, gerando soluções que promovam tanto o avanço tecnológico quanto o bem-estar social.

É essencial reconhecer que a inovação, seja tecnológica ou social, não é um processo isolado, mas uma construção coletiva que requer a participação ativa e crítica de diversos atores, num processo humanizador. Ao promover a colaboração entre desenvolvedores, beneficiários e a comunidade em geral, criamos um ambiente propício para a criação de soluções sustentáveis e inclusivas. À medida que avançamos no entendimento e na aplicação dessas inovações, incentivamos os estudantes e educadores a adotar uma visão crítica e empática, voltada para a dignidade humana e o desenvolvimento equitativo. Dessa forma, preparamos as futuras gerações para enfrentar os desafios contemporâneos e construir um mundo mais justo e sustentável.

Implementar a inovação no âmbito social requer ferramentas e metodologias atrativas, como o Design Thinking e os Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco. O Design Thinking oferece um processo iterativo e centrado no ser humano, permitindo que estudantes identifiquem problemas, gerem ideias criativas e desenvolvam protótipos de soluções viáveis. Por sua

vez, os Três Momentos Pedagógicos: problematização, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento, proporcionam uma estrutura didática que integra teoria e prática.

Essa combinação metodológica facilita a compreensão profunda dos problemas sociais e a criação de soluções inovadoras que sejam relevantes e aplicáveis ao contexto real. Integrar essas abordagens na prática pedagógica promove um aprendizado ativo e significativo, capacitando os estudantes a se tornarem agentes transformadores em suas comunidades.

Todos os Canvas apresentados e utilizados no ebook estão disponíveis para impressão a partir da página 48.



Aplicação da Metodologia

Nesta etapa, será apresentada uma sugestão de aplicação de uma prática pedagógica com ferramentas e exemplos para a sua aplicação, buscando desenvolver capacidades relacionadas com a reflexão crítica sobre a inovação para dignidade humana. Vasconcellos (2020) enfatiza a importância da inovação pedagógica como um meio de promover uma educação crítica e transformadora. Para o autor a prática educacional deve transcender a simples transmissão de conhecimento, buscando engajar os educandos em um processo ativo de construção e aplicação do saber.

A metodologia dos Três Momentos Pedagógicos se baseia, conforme já explicado neste material, em: **Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento**. A proposta é realizar quatro encontros presenciais de quatro horas cada, permitindo assim um trabalho formativo contínuo, colaborativo e cooperativo em busca de soluções para os problemas que os próprios educandos julgarem pertinentes. Durante o andamento dos momentos pedagógicos, os educandos num processo de aprendizagem são instigados a criar, compreender, questionar, avaliar o seu conhecimento. Esse material foi elaborado de forma que possa adaptar o modelo para execução em outros formatos, carga horária e nível de aplicação, porém é sempre importante ter em mente os momentos pedagógicos, o protagonismo, a autoria e autonomia do educando.

No primeiro momento, o educando participa com problematização e reflexão sobre o que já sabe sobre o tema, além de ter contato com algumas referências. O segundo momento, oportuniza o aprofundamento e a criticização do tema escolhido para desenvolvimento, fornecendo subsídios para que ele possa propor uma intervenção. O terceiro momento é o da intervenção, onde em equipes os educandos irão pensar em soluções, transbordar o

conhecimento compreendido e gerar ideias sobre o tema abordado. Dessa forma, a prática pedagógica se torna um exercício contínuo de reflexão crítica e aplicação prática, promovendo uma educação inovadora e transformadora.

Problematização Inicial - 4 horas

Apresentação Inicial - 1 hora e 30 minutos

O grande objetivo desta etapa é instigar o educando para a problemática da inovação, explorando como ela se constrói no contexto da sociedade. Buscamos refletir sobre o que constitui essencialmente uma inovação e identificar quais inovações podem ser observadas no cotidiano dos estudantes. As atividades iniciam-se de forma individual e evoluem para momentos coletivos, utilizando uma metodologia visual com ferramentas que podem ser impressas ou utilizadas em formato digital.

Este momento pedagógico visa explorar a curiosidade ingênua dos estudantes, incentivando-os a refletir sobre seus conhecimentos prévios, hipóteses e dúvidas sobre inovação ao iniciarem a aplicação desta metodologia. É fundamental compreender como eles percebem e interpretam o que veem e ouvem sobre a temática da inovação social.

Refletir sobre exemplos históricos de inovações e a aplicação em seu contexto cotidiano ajuda os estudantes a organizar suas

observações e experiências cotidianas. Para instigar o debate sobre o tema, atividades são propostas utilizando perguntas iniciais e a organização de uma nuvem de palavras com questionamentos relevantes. A técnica dos 5 Porquês pode ser uma ferramenta para aprofundar a análise e compreensão das causas subjacentes dos problemas identificados.

As questões reflexivas apresentadas no Quadro 2 são propostas para instigar o pensamento crítico e a discussão entre os estudantes sobre o conceito de inovação e seu impacto na sociedade. Ao diferenciar inovação tecnológica e social, os discentes são encorajados a considerar não apenas as melhorias materiais, mas também as transformações sociais que promovem inclusão e equidade. A exploração das barreiras e das estratégias para superá-las promove uma compreensão realista dos desafios enfrentados na implementação de inovações.

Incorporar questões sobre sustentabilidade ambiental e o papel da educação na inovação amplia o debate para incluir preocupações globais e sistêmicas, preparando os estudantes para pensar de maneira holística e proativa. Essas questões não apenas desafiam os discentes a refletir sobre exemplos concretos de inovação em suas vidas, mas também a considerar o impacto mais amplo e as responsabilidades associadas ao desenvolvimento e à disseminação de novas ideias.

Quadro 2 - Questões reflexivas para auxiliar o Educador na Problemática Inicial

INOVAÇÃO SOCIAL: NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Questões reflexivas para auxiliar o Educador na Problemática Inicial

1. O que é inovação?

2. O que diferencia inovação tecnológica de inovação social?

3. Quais são os principais elementos que definem uma inovação?

4. A inovação gera resultados para todos na sociedade?

5. Quais são os principais beneficiários das inovações?

6. Quais grupos podem ser potencialmente prejudicados ou excluídos pelas inovações?

7. Que tipo de melhoria é possível no nosso cotidiano com a inovação?

8. Você pode dar exemplos específicos de como a inovação melhorou sua vida diária?

9. Como essas melhorias impactam a sociedade como um todo?

10. Quais são as principais inovações que você lembra do último mês? E do último ano?

11. Como essas inovações influenciaram o seu cotidiano?

12. Quais dessas inovações você considera mais impactantes e por quê?

13. Qual é o papel do aprendizado na promoção da inovação?

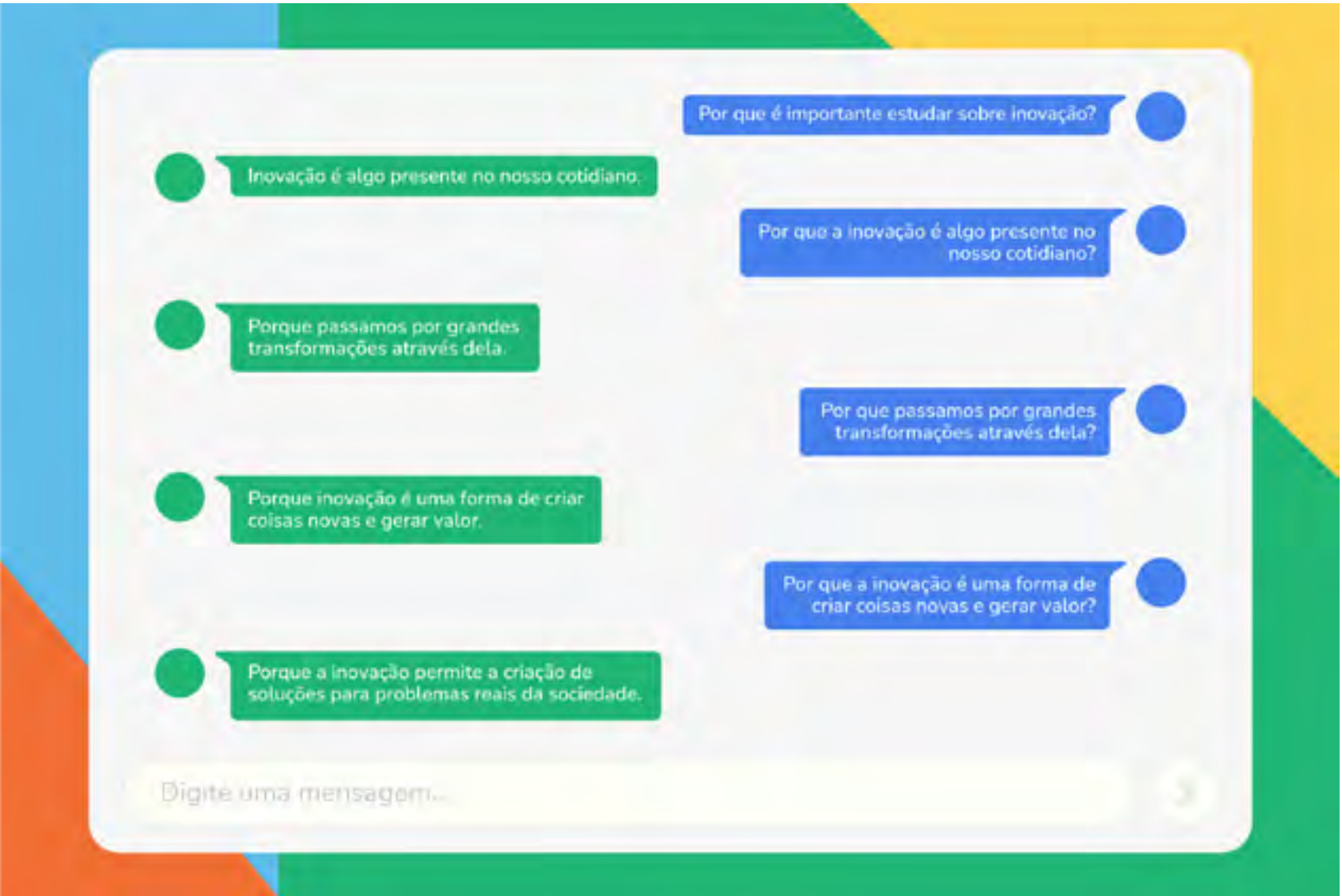
14. De que maneira o sistema educacional pode incentivar uma cultura de inovação entre os educandos?

15. Que mudanças no currículo poderiam ser feitas para apoiar o desenvolvimento de habilidades inovadoras?

Ferramenta 01: 5 Porquês! - 30 minutos

Cada educando deve pensar em uma situação-problema relacionado com a inovação em um contexto geral, após essa etapa o educador deverá declarar a pergunta: Por quê? Buscando obter as respostas reflexivas dos educandos, e assim sucessivamente, por pelo menos 4 vezes, trazendo uma reflexão sobre a causa raiz.

A organização desta atividade visa quebrar a superficialidade dos fatos e perspectivas que o educando traz consigo, buscando uma motivação interna e principalmente a construção da lógica da argumentação quando questionado, trazendo assim criticidade e autonomia para o processo de descoberta.



Ferramenta 02: Declaração do Problema - 1 hora

Em grupos de 2 a 4 membros, eles exploram a questão, buscando compreender suas ramificações e impactos nos usuários e na comunidade. Esta abordagem promove uma aprendizagem ativa e contextualizada, capacitando os educandos a não só entenderem os conceitos, mas também a aplicá-los de forma significativa em situações do mundo real.

Os educandos organizados em pequenos grupos se reúnem para preencher o Canvas⁴ - Declaração do Problema, onde eles precisam levantar algumas características de problemas e organizar ao final em um questionamento.

Esta atividade auxilia na fase inicial da jornada de inovação social, ajudando a identificar e definir o problema central de forma organizada em: **O Que, Quem, Quando e Como?**

Com uma compreensão profunda do problema, é possível direcionar os esforços de maneira eficaz, compreendendo assim alguns aspectos relacionados com o problema que os educandos buscam resolver.

⁴ Canvas é uma ferramenta visual, geralmente apresentado como um quadro, que permite a organização de ideias referente a um contexto de projeto.

INOVAÇÃO SOCIAL: NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Declaração de Problema

QUESTÕES PREPARATÓRIAS

O quê?

Quem?

Quando? Situação? Problema?

Como?

DECLARAÇÃO DE PROBLEMA

“Como nós podemos (O quê?) _____

para (Quem?) _____

em (Quando? Situação? Problema?) _____

com (Como?) _____ ?”

“Como nós podemos (O quê?) _____

para (Quem?) _____

em (Quando? Situação? Problema?) _____

com (Como?) _____ ?”

“Como nós podemos (O quê?) _____

para (Quem?) _____

em (Quando? Situação? Problema?) _____

com (Como?) _____ ?”

“Como nós podemos + verbo + O que para Quem em Quando com Como?”

Ferramenta 03: Matriz CSD - 1 hora

Ao ser empregada no início de uma nova ideia ou aprimoramento em um trabalho colaborativo, a Matriz CSD (Certezas, suposições e dúvidas) emerge como uma ferramenta eficaz para mitigar questões e imprecisões que possam surgir ao longo do projeto, dada a

natureza comum de dúvidas e suposições em relação aos objetivos. Esta escolha estratégica visa não apenas ampliar as percepções prévias dos educandos, mas também categorizar o conhecimento em certezas, suposições e dúvidas, facilitando o processo de problematização. Em tal contexto, as certezas são acompanhadas de perguntas, desafiando os estudantes a adotarem uma nova perspectiva sobre o que consideram como certo.

INOVAÇÃO SOCIAL: NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Matriz C.S.D: Certezas, Suposições e Dúvidas

CERTEZAS	SUPOSIÇÕES	DÚVIDAS
O que você já sabe? Pode ser sobre contexto, sociedade ou problema.	O que você tem como hipóteses ou suposições?	Quais são as dúvidas ou perguntas para serem feitas?

Materiais de Suporte - Problematização Inicial

Aqui você educador pode explorar uma variedade de recursos selecionados para auxiliar na fase inicial de questionamento no contexto da inovação social. Estes materiais incluem textos provocativos e vídeos inspiradores, cada um oferecendo uma perspectiva valiosa para instigar reflexões críticas e impulsionar o processo de problematização.

Vídeos

Escolas precisam ser laboratórios de inovação social! - 17 minutos

<https://www.youtube.com/watch?v=POcL7qe4BIs>

Tecnologias Sociais

<https://youtu.be/Dpgg-cBDGyw?si=XFmnzAmKO-jNK2H5>

Textos

Abordando o espectro da inovação social: uma discussão teórico-conceitual

<https://drive.google.com/file/d/1w2lyghVjVcUFJcZadSBHlID48gxb8DNP/view?usp=sharing>

Inovação Social, Impacto, Escala e Desenvolvimento Sustentável

<http://homepage.ufp.pt/lmbg/textos/NISA-Final.pdf>

Organização do Conhecimento - 8 horas

No segundo momento pedagógico, a organização do conhecimento visa não apenas a compreensão dos conceitos, mas também sua aplicação em contextos sociais reais. Assim, os educandos são guiados a identificar um problema na comunidade ou em seu ambiente circundante.

Ferramenta 04: Pesquisa Exploratória⁵ - Interna e Externa - 3 horas

Com o problema declarado, os educandos precisam buscar mais informações para embasar suas hipóteses e questões prévias, saindo então da curiosidade ingênua para uma pesquisa estruturada com algumas técnicas que vão permitir trazer dados.

Segundo Matos (2017), para começar a entender um problema, a primeira etapa é a pesquisa exploratória simples pela internet, investigando tudo sobre o problema que você quer solucionar.

Existem duas possibilidades de aplicação dessa pesquisa, sendo no ambiente interno de convivência deste discente, conversando com colegas, pesquisando projetos na sua escola ou comunidade. Já no ambiente externo serão dados em bases científicas, redes sociais, internet, institutos de pesquisa, etc.

⁵ O método utilizado na pesquisa exploratória envolve além do levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tenham domínio do assunto estudado, pesquisas de campo e análise de outros exemplos que estimulem a compreensão do tema.

É importante organizar e registrar os dados coletados sobre o problema, podendo ser organizado por meio de um resumo, fichamento, mapa mental ou outro método que o educando consiga organizar e compreender os dados posteriormente.

Contexto Interno

É importante verificar o que já foi realizado no contexto do discente, familiares, colegas de trabalho e pessoas próximas que possam contribuir. Em muitos casos é possível identificar que já existem materiais prontos, ou algo muito similar ao que você está buscando já está disponível no ambiente onde o discente está inserido.

Contexto Externo

Artigos científicos e revisões bibliográficas

Artigos acadêmicos, livros e publicações em periódicos são ótimas referências de informação, pois as pesquisas são cientificamente comprovadas e checadas por instituições de ensino. O Google Acadêmico e a base de periódicos da Capes podem auxiliar nessa atividade.

Internet, redes sociais e jornais

Revistas e jornais físicos também podem ser utilizados. Mas é importante ter atenção com as redes sociais e não se basear exclusivamente nessas informações, pois geralmente elas não aprofundam os temas. Uma ferramenta boa pode ser o Google Trends pode mostrar quais pesquisas estão em alta na internet.

Institutos de pesquisa, legislação e órgãos de classe

Geralmente, fornecem dados estatísticos aprofundados que ajudam a fundamentar as análises. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) são alguns exemplos. Órgãos governamentais e os órgãos de classe que representam determinadas categorias profissionais também podem ser consultados.

INOVAÇÃO SOCIAL: NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Registro - Pesquisa Exploratória

Data:

Fonte:

Referência:

Principais Pontos:

Quando falamos sobre inovação, especialmente na criação de produtos ou serviços com olhar para o contexto social, é essencial entender para quem estamos criando, ou seja, o público que vai se beneficiar desta inovação social. Vamos abordar duas ferramentas fundamentais: Persona e Mapa de Empatia.

Ferramenta 05: Persona - 1 hora

A Persona é uma representação da pessoa que irá se beneficiar, é o usuário ideal da sua solução, baseada em pesquisas e dados reais, conforme etapa anterior. Imagina que você está desenvolvendo um novo aplicativo de estudos. Para garantir que ele atenda às necessidades dos estudantes, você criaria uma persona que representasse um estudante típico. Essa persona teria nome, idade, interesses, hábitos de estudo e até frustrações. Dessa forma, ao longo do desenvolvimento do aplicativo, você poderia sempre se perguntar: “Será que o João, nossa persona, usaria e gostaria dessa funcionalidade?”

Ferramenta 06: Mapa de Empatia - 2 horas

Agora, vamos falar sobre o Mapa de Empatia. Enquanto a persona te ajuda a conhecer o seu usuário ideal de forma geral, o mapa de empatia aprofunda esse conhecimento ao explorar os sentimentos e pensamentos desse usuário em diferentes situações. O mapa de empatia é dividido em seis partes: o que o usuário vê, escuta, pensa, sente, fala e faz. Voltando ao exemplo do aplicativo de estudos, você pode imaginar que o João vê muitas atividades acumuladas,

ouve seus amigos reclamando das mesmas dificuldades, pensa que precisa melhorar suas notas, sente ansiedade antes das provas, fala sobre a falta de tempo para estudar e acaba procrastinando. Criar um mapa de empatia para sua persona ajuda a entender melhor as motivações e desafios do usuário, permitindo desenvolver soluções mais eficazes e personalizadas.

As ferramentas persona e mapas de empatia são poderosas na inovação social porque ajudam a colocar-se no lugar do usuário que sofre com aquele problema, entendendo o contexto real do problema. Isso significa que, ao criar algo novo, você está mais preparado para resolver problemas reais e atender às necessidades específicas das pessoas que vão usar seu produto ou serviço, gerando impacto positivo na sociedade. Essas ferramentas garantem que você não esteja apenas adivinhando o que pode funcionar, mas baseando suas decisões em dados e empatia, aumentando as chances de sucesso e aplicabilidade de sua inovação social.

A identificação de problemas comunitários não apenas desafia os educandos a entenderem os conceitos, mas os convoca a uma reflexão profunda sobre o papel da educação na transformação da sociedade. Ao se reunirem em grupos e explorarem questões que afetam diretamente suas comunidades, os educandos são confrontados com a complexidade dos desafios sociais e a responsabilidade de agir em prol do bem comum. Essa abordagem não apenas promove uma aprendizagem ativa e contextualizada, mas também cultiva uma consciência crítica e empática em relação aos problemas enfrentados pela sociedade.

Ferramenta 07: Canvas de Modelo de Negócio Social - 2 horas

Ao explorar o Canvas de Modelo de Negócio Social dentro do contexto da formação para inovação social, é essencial adotar uma abordagem reflexiva que vá além da mera estruturação de um modelo de negócios tradicional, baseado muitas vezes em tecnologia com finalidade de mercado. O Canvas não é apenas uma ferramenta de planejamento, mas também um instrumento para promover uma compreensão mais profunda dos impactos sociais e ambientais das iniciativas empreendedoras. Esta abordagem reflexiva é fundamental para cultivar uma nova geração de empreendedores sociais conscientes, capazes de enfrentar os desafios globais com criatividade, empatia e responsabilidade social.

INOVAÇÃO SOCIAL: NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Persona

Perfil

Quem é essa pessoa? Onde ela vive?
Qual é a sua idade? Contexto familiar?

Comportamento

Quais as ações ou maneira de agir?

Influências

O que acontece no ambiente
que provoca mudanças?

Dores

O que provoca uma situação de
dificuldade temporária?

Tendências

Quais fatos, atividades e acontecimentos
estão próximos dela?

Necessidades

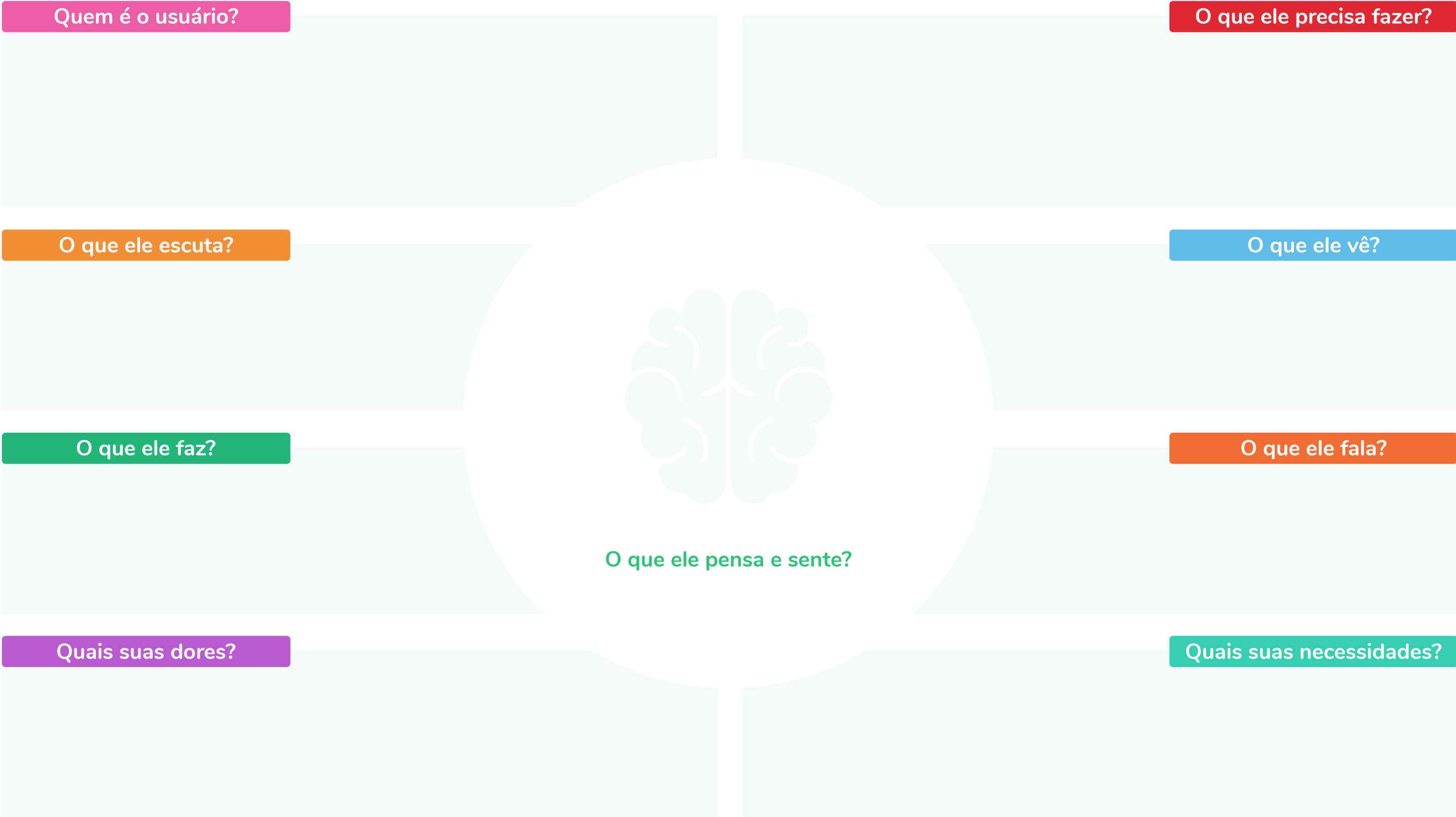
O que provoca uma situação de
dificuldade permanente?

Nome

*Liberte o artista que vive dentro de você e utilize o espaço em branco no centro da página para desenhar uma representação visual da sua persona.

INOVAÇÃO SOCIAL: NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Mapa de Empatia



INOVAÇÃO SOCIAL: NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Canvas de Modelo de Negócio Social

Problema Qual é o maior problema? Problemas específicos enfrentados pelos usuários-beneficiários.	Proposta de Valor Qual é a proposta de geração de valor que solucionará o problema enfrentado pelos usuários?	Diferencial Qual é o seu diferencial sobre outras propostas?	Segmento de Usuários Com quem você se relacionará para que seu modelo de negócios funcione?
Alternativas existentes Como esses problemas são atualmente resolvidos ou amenizados?	Solução Como será a entrega da solução da proposta de valor? Breve resumo sobre o que a sua equipe vai desenvolver.	Canais Por quais meios você vai entregar as informações sobre a sua solução e captar novos usuários?	Primeiros Usuários-Beneficiários Quais serão os primeiros usuários-beneficiários a adotarem a sua solução?
Estrutura de Custo Quais serão os custos, fixos e variáveis, dos principais recursos, parcerias e atividades?	Impacto De que forma a sua solução pretende gerar impactos socioambientais?		Sustentabilidade Financeira As fontes de receita compatíveis com o seu projeto. Investimentos, subsídios e suporte financeiro.

Aplicação do Conhecimento - 4 horas

No terceiro momento pedagógico, a aplicação do conhecimento ganha vida por meio da inovação social, uma abordagem que instiga os educandos a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades e realidades. O educador desempenha um papel fundamental de conduzir de forma dialógica os estudantes na aplicação prática de conceitos e habilidades aprendidas em sala de aula para resolver problemas reais enfrentados pela sociedade. Ao integrar a inovação social neste estágio do processo educacional, os educandos são desafiados a pensar de forma crítica, colaborar e desenvolver soluções criativas para questões complexas, transformando-se em potenciais empreendedores sociais. Essa abordagem não só promove a relevância e a aplicabilidade do conhecimento adquirido, mas também fortalece o senso de responsabilidade social dos educandos, capacitando-os a fazer uma diferença tangível no seu mundo e ao seu redor.

Para os educadores, a integração da inovação social no terceiro momento pedagógico representa uma oportunidade de promover o engajamento dos educandos e possibilitando um aprendizado significativo e duradouro. Ao incentivar os educandos a aplicar seus conhecimentos e habilidades para abordar problemas sociais, os educadores não só os preparam para os desafios do mundo real, mas também os capacitam a se tornarem cidadãos ativos e compassivos. Por meio de projetos práticos e colaborativos baseados na inovação social, os educadores podem instigar a criatividade dos educandos, promover a resolução de problemas e inspirar um senso de propósito e empoderamento. Assim, o terceiro momento pedagógico se torna

um momento dinâmico para a aplicação do conhecimento por meio da inovação social, preparando os educandos não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para fazerem uma diferença positiva no mundo.

Nesse momento é importante o educando comunicar e materializar aquilo que ele aprendeu e desenvolveu ao longo da prática pedagógica, seja por meio da apresentação do projeto, elaboração de algum tipo de conteúdo ou até mesmo conversando com seus colegas. O importante é que seja uma superação de um aprendizado para um contexto de protagonismo e auto suficiência, onde o educando pode com suas próprias percepções desenvolver novas técnicas de aprendizado e impacto social, levando essa inovação para prática do seu cotidiano, sendo mais reflexivo e crítico sobre os temas que ele vai buscar aprender.

Existem algumas possibilidades do educando levar seu projeto para além do ambiente escolar, seja com a participação em programas de aceleração e incubação, ou então se conectando com os NIT - Núcleos de Inovação Tecnológica em ICTs - Instituições de Ciência e Tecnologia. Você como educador pode orientar nesta escolha e uma das formas de apresentar é utilizando um Pitch⁶ ou até mesmo documentando em um Portfólio de Projeto de Inovação Social.

6 O Pitch é uma apresentação oral utilizada para apresentar uma ideia, projeto ou produto.

“

A educação é um ato de amor, por isso,
um ato de coragem. Não pode temer o debate.
A análise da realidade. Não pode fugir à
discussão criadora, sob pena de ser uma farsa.”

Paulo Freire (1999, p.97)



Fazendo seu pitch

A apresentação do seu projeto ou ideia é uma oportunidade para educandos que desejam transformar suas ideias em projetos tangíveis de inovação social. Um bom pitch deck deve ser conciso, claro e convincente, destacando o problema que está sendo resolvido, a solução proposta, o mercado-alvo e o modelo de negócios social. Além disso, é essencial transmitir a paixão e o comprometimento dos educandos com o projeto, demonstrando sua capacidade de liderança e trabalho em equipe.

Para organizar um bom pitch, os educandos devem começar resgatando o problema que identificaram na etapa de Problematização apresentando então uma solução de inovação definida na etapa de Organização do Conhecimento. Em seguida, devem apresentar evidências de validação do mercado e do potencial impacto social de sua ideia, por meio das pesquisas que podem ser aplicadas novamente com seu público. É importante incluir dados e estatísticas relevantes para respaldar suas afirmações e demonstrar a viabilidade do projeto a longo prazo, inclusive aspectos de sustentabilidade financeira. Por fim, os educandos devem praticar sua apresentação diversas vezes, garantindo que possam transmitir sua mensagem de forma clara, envolvente e memorável.

Ferramenta 08: Pitch

• Modelo de Pitch •

Introdução Impactante

Capturar a atenção do público desde o início com uma declaração impactante, uma pergunta provocativa ou uma história envolvente.

Problema

Identificar claramente o problema que está sendo resolvido, destacando sua relevância e impacto.

Proposta de Valor

Destacar os principais benefícios e vantagens da sua solução, explicando porque ela é superior às alternativas existentes.

Público-Alvo

Descrever o público-alvo e o tamanho da oportunidade, demonstrando o potencial de crescimento e sustentabilidade do projeto.

Modelo de Negócios

Explicar como seu projeto gerará receita e sustentabilidade financeira a longo prazo, detalhando o modelo de negócios e estratégias de monetização.

Validação e Viabilidade

Apresentar evidências de validação do mercado, como feedback de clientes, parcerias estratégicas ou métricas de crescimento, para demonstrar a viabilidade inicial do projeto.

Equipe

Destacar as habilidades e experiências-chave da equipe por trás do projeto, transmitindo confiança e credibilidade aos interessados.

Cereja do Bolo

Concluir o pitch reforçando os principais pontos e chamando os espectadores para a ação, seja investir, apoiar ou se envolver com o projeto.

Portfólio de Projeto de Inovação Social

É uma maneira de apresentar suas iniciativas de forma clara e impactante. Primeiro, é essencial estruturar o portfólio em seções bem definidas. Apresentar uma introdução que descreva a missão e os objetivos do portfólio, podendo incluir um sumário para facilitar a navegação e, em seguida, dedique uma seção para cada projeto. Em cada seção, apresente o nome do projeto, o problema que ele visa resolver, a metodologia adotada, os resultados obtidos e os impactos sociais gerados.

Além da estrutura básica, é importante destacar as práticas inovadoras e as lições aprendidas durante a execução dos projetos. Descrever os desafios enfrentados e como foram superados, e apresentar histórias de aplicação que ilustram o impacto real das iniciativas. Pode-se incluir depoimentos de beneficiários, parceiros e membros da comunidade para trazer um olhar humano e autêntico de colaboração ao portfólio. Essa abordagem não só enriquece o conteúdo, mas também demonstra a relevância e a efetividade das ações empreendidas.

Mantenha o portfólio atualizado e revisado periodicamente, adicionando novos projetos ou atualizando os progressos dos projetos em andamento. Certifique-se de que o design e a linguagem estejam sempre alinhados com a identidade da organização e sejam acessíveis a diferentes públicos, desde financiadores a parceiros comunitários. Uma apresentação bem cuidada e atualizada demonstra dedicação e comprometimento, aumentando as chances de engajamento e apoio para futuras iniciativas de inovação social. Com o seu Pitch Deck ou Portfólio organizado, é hora de buscar oportunidades para acelerar, incubar e avançar no desenvolvimento das ideias.

Programas de Aceleração e Incubação

Os educadores e educandos têm uma oportunidade única de estender seus projetos de inovação social além da sala de aula, por meio da participação em programas de incubação e aceleração de ideias. Esses programas oferecem um ambiente propício para o desenvolvimento e aprimoramento das iniciativas educacionais, fornecendo recursos, mentoria e networking essenciais para ampliar seu impacto. Um exemplo notável é o Programa Inovativa Brasil, iniciativa do governo federal que visa impulsionar startups e empreendimentos inovadores em diversas áreas, incluindo impacto socioambiental.

Participar do Programa Inovativa Brasil oferece aos educandos a oportunidade de acessar uma ampla gama de recursos e suporte especializado para fortalecer seus projetos de inovação social. Por meio de mentorias individuais, capacitações e conexões com potenciais parceiros e investidores, os educadores podem aprimorar suas ideias e estratégias, além de obter insights valiosos sobre como escalar seus projetos de forma sustentável. Além disso, a participação no programa proporciona visibilidade e credibilidade aos projetos educacionais, aumentando suas chances de sucesso e impacto positivo na comunidade em que o educando está inserido e além dela.

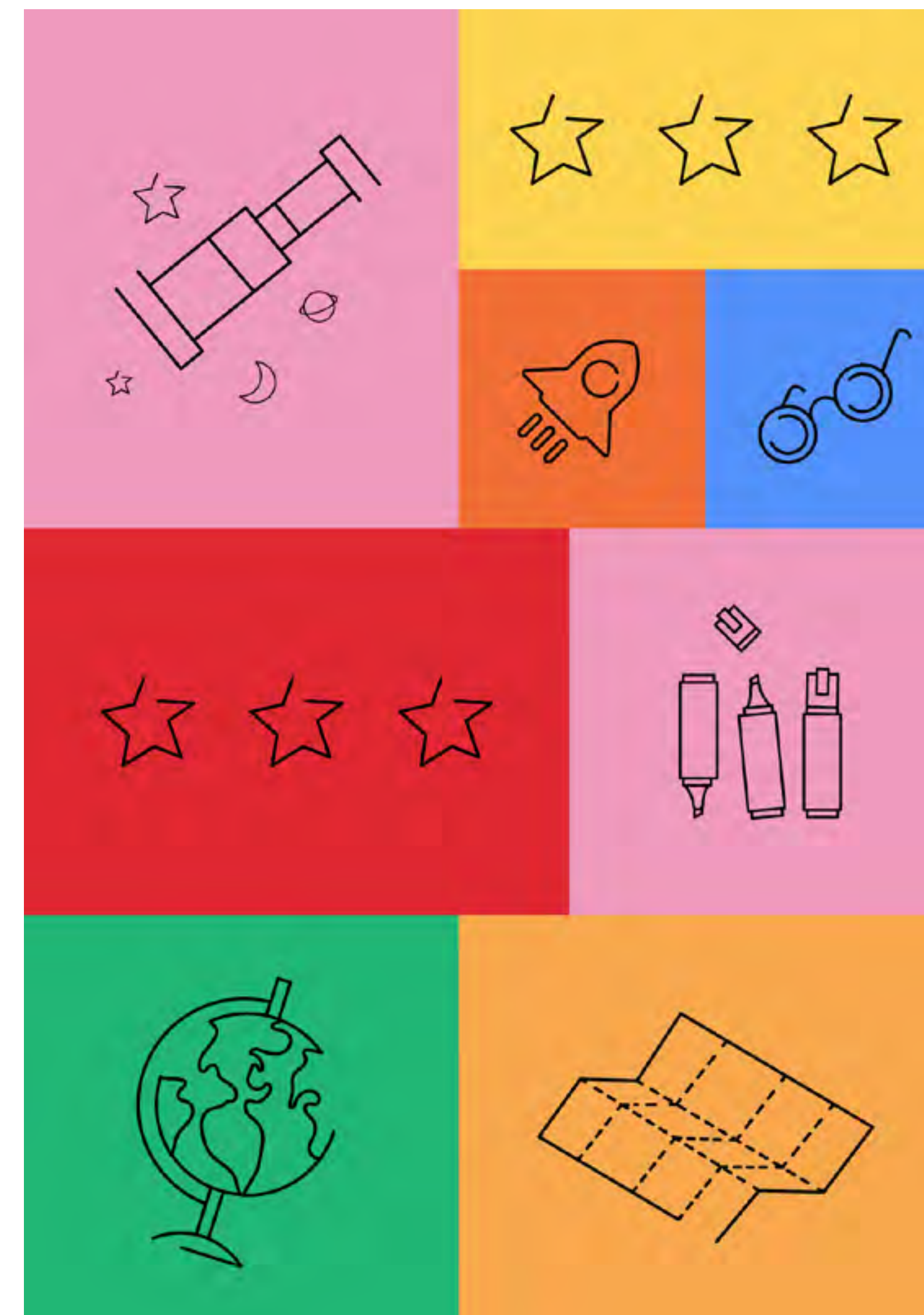
Ao integrar seus projetos educacionais em programas de incubação e aceleração de ideias como o Inovativa de Impacto, os participantes, além da oportunidade de impulsionar o desenvolvimento de suas iniciativas, também contribuem para a construção de uma sociedade mais inovadora e inclusiva. Ao colaborar com outros empreendedores e especialistas, os educadores podem compartilhar conhecimentos, experiências e recursos, fortalecendo assim a rede de inovação

social e ampliando o alcance e o impacto de suas iniciativas educacionais. Em última análise, essa colaboração colaborativa e multidisciplinar é essencial para impulsionar a transformação positiva no cenário educacional e na sociedade como um todo.

NIT - Núcleo de Inovação Tecnológica

Os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) da Rede Federal de Ciência e Tecnologia representam uma oportunidade valiosa e acessível para educadores e educandos na etapa de aplicação do conhecimento. São centros de excelência que promovem a interação entre academia, indústria e sociedade, facilitando o desenvolvimento e a transferência de tecnologias inovadoras. Para os educandos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, os NITs oferecem uma oportunidade única de acesso a laboratórios equipados com tecnologia de ponta, bem como a orientação de especialistas em diversas áreas científicas.

Por meio da colaboração com os NITs, os educadores podem enriquecer o processo educacional, proporcionando aos educandos experiências práticas e interdisciplinares em ciência, tecnologia e inovação social por meio de visitas a espaços e centros de inovação. Os NITs oferecem programas de estágio, cursos de capacitação e projetos de pesquisa que permitem aos educandos explorar suas ideias de impacto e desenvolver habilidades relevantes para a reflexão crítica do contexto da inovação no contexto escolar. Além disso, ao conectar os projetos dos educandos com as necessidades e demandas da indústria e da sociedade, os NITs incentivam a inovação orientada para o impacto social, preparando os educandos para se tornarem agentes de mudança em suas comunidades.



Encaminhamentos

Para você educador após uma jornada, por meio de uma prática pedagógica, que pode transformar o ensino de inovação social no contexto da formação integral, gostaríamos de aqui trazer algumas reflexões adicionais sobre a utilização deste material.

É fundamental uma mudança na perspectiva do que é ser educador e qual ambiente de aprendizado estamos proporcionando para nossos educandos, onde trazemos como reflexão a página 185 do livro Educar para o Imponderável: Uma Ética da Aventura, Luís Carlos de Menezes:

“Vale assim para a escola o mesmo que para a vida em sociedade, preparar para o imponderável em qualquer domínio da vida, da economia à política, dos conflitos sociais aos desequilíbrios ambientais, dos desencontros humanos aos desastres naturais. Na escola, cada um a partir de suas circunstâncias aprenderia a situar-se como partícipe da aventura humana, compreendida como percurso aberto para novos projetos e práticas sociais, não como rumo inexorável a ser reconhecido e seguido. Para que isso seja concebível, educar precisa ser mais do que equipar para o mundo dado, mas igualmente convidar para repensá-lo, sendo o estudante partícipe ativo na busca de rumos, e não parte de uma massa a ser conduzida.”

Falando sobre a concepção de currículo e processo de aprendizagem, preparar os educandos para os desafios do futuro e toda sua complexidade é uma resposta plausível, pautando seus momentos de ensino em perguntas, dúvidas ou questões inerentes a como eles se sentem sobre a inovação e as mudanças rápidas e cada vez mais presentes em seu cotidiano.

Conforme Postman e Weingartner no livro *Contestação: Nova Fórmula do Ensino* na página 230:

“A maioria dos currículos preocupa-se com a estrutura de um confortável passado. Tínhamos aqui um currículo dedicado ao presente, no tempo e no espaço, o difícil presente cheio de interrogações e dúvidas, e um número muito maior de educadores deveria preparar-se para confrontações com estudantes que, legitimamente, querem um programa que faça parte integrante do nosso mundo novo, no qual lugar vital lhes seja reservado. Se podemos dizer que toda e qualquer descoberta humana, independente da disciplina, começa com uma pergunta respondível, então deveríamos encarar o currículo como uma série de perguntas dos estudantes que a escola ajuda a explorar - por mais indelicadas que essas perguntas possam ser. Qualquer currículo, em última análise, deve reconhecer a existência do mundo real.”

Por fim, entendendo a volatilidade do contexto escolar e que o passado possa servir como referência, o presente alvo da ação e o futuro espaço de incerteza, deixamos na sequência algumas perguntas, ou seja, a melhor forma de continuarmos debatendo o ensino de inovação na educação profissional e tecnológica.

Por que a inovação social é tão importante no momento atual?

O que um educando deve saber sobre o tema inovação social?

Em que contexto ou aplicação os conceitos de inovação podem transformar o futuro dos educandos?

A inovação é um caminho viável em um futuro incerto?

Qual o meu papel como educador no desenvolvimento social dos educandos?

Sua vez:

Relato da aplicação

A melhor forma de compreender algo foi nos perguntando:
Isso funciona na prática?

Este momento será dedicado ao relato da aplicação do produto educacional no Instituto Federal Catarinense - Câmpus Brusque, onde o autor Júnior Cunha já foi educador substituto por um período de 2 anos, criou laços com o câmpus trabalhando com educandos do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores, assim como no Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio.

O primeiro passo foi decidir em qual curso aplicar a prática pedagógica, sendo que a decisão pelo Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, foi respaldada pela possibilidade de analisar o produto sendo aplicado em um curso que não envolva tecnologia, que por consequência é associada a inovação, e esse era um parâmetro plausível para escolha. A escolha do ano da turma foi baseada em algumas características: uma turma de primeiro ano está em processo de adaptação com a realidade do ensino médio, já um terceiro ano está envolvido em um universo de encerramento da formação, assim como preocupações sobre a continuidade na vida universitária. A decisão por uma turma de segundo ano, foi baseada em aspectos de educandos que possivelmente se envolveriam com a aplicação de uma pesquisa, é isto que ficou claro durante todo o processo.

Após reunião inicial de alinhamento com a direção do câmpus e coordenação do curso, formalização por e-mail e organização do cronograma, definimos por manter pelo menos 3 encontros de 3 horas, sendo 1 encontro por semana, durante 3 semanas, percorrendo os três momentos pedagógicos e atividades pensadas para cada um deles, essa decisão impactou negativamente na aplicação, tivemos alguns relatos dos educandos na avaliação final de que a aplicação

ficou cansativa e não puderam se concentrar. Consideramos serem necessários no mínimo 4 encontros de 4 horas, onde a organização do conhecimento utilize de 2 momentos para as pesquisas e desenvolvimento da solução por meio do Canvas de Modelo de Negócio Social, até mesmo utilizando recursos como laboratório de informática, um dos desafios encontrados na aplicação foi a instabilidade da internet no câmpus e a opção por não utilizarmos laboratório de informática, somente pesquisa nos celulares dos próprios educandos e internet compartilhada pelo pesquisador.

A primeira atividade oficial com os educandos envolveu o convite, onde o pesquisador Júnior visitou os educandos e apresentou a proposta de validação do produto, assim como a apresentação do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) aos educandos antes de efetivamente iniciarmos a pesquisa, pois quase todos os educandos eram menores de idade, sendo assim era fundamental a anuência dos responsáveis. Foi entregue o TCLE para cada estudante, foi realizada sua leitura e apresentados todos os aspectos da pesquisa, assim como cronograma e formato das atividades, além do funcionamento dos encontros. Uma coisa interessante, foi o questionamento de um dos educandos se eles seriam avaliados pela realização das atividades, o combinado foi que não, porém seria registrada frequência nas matérias dos educadores que utilizamos as aulas. Após as orientações, os educandos levaram o TCLE com o compromisso de trazer assinado no primeiro dia da aplicação.

No primeiro encontro estiveram presentes 34 educandos, nesse momento foi lhes apresentado o Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE) e novamente todas as características da pesquisa foram apresentadas para os mesmos concordarem com sua participação. Juntamos os dois documentos de cada educando, TCLE e TALE, exceto de um educando que era maior de idade e utilizamos

somente o TCLE. Dando continuidade ao primeiro momento comecei tratando dos aspectos da problematização inicial, explicando o que é esse momento, trazendo algumas das questões propostas no ebook e por fim apresentando um formulário rápido com 3 questões, que seguem abaixo com uma reflexão nossa sobre as respostas:

Na pergunta: **O que é inovação?** As respostas dos educandos sobre o conceito de inovação destacaram repetidamente a ideia de “algo novo”, com várias menções à criação ou melhoria de algo existente. Os educandos associaram inovação à introdução de novas tecnologias, ideias ou métodos que trazem mudanças significativas, facilitam o dia a dia e impactam a sociedade. O entendimento geral é que inovação envolve tanto a criação de novos produtos ou processos quanto a melhoria e modernização de práticas antigas.

Já na segunda pergunta: **Que tipo de inovações você reconhece no seu cotidiano?** As respostas dos educandos destacaram a presença constante de inovações tecnológicas no cotidiano, com ênfase em dispositivos eletrônicos como celulares, internet, inteligência artificial e aparelhos eletrônicos em geral. Houve também menções a avanços em áreas como educação, saúde, veículos e energia. Muitos educandos reconheceram a evolução contínua das tecnologias, como fones Bluetooth e 5G, que facilitam a vida diária. Além disso, a transição de formatos antigos, como CDs para a internet, é vista como um exemplo claro de inovação.

Para a terceira pergunta: **Cite um exemplo de inovação na sua opinião!** As respostas indicam que os educandos observam a inovação principalmente em avanços tecnológicos, com destaque para inteligência artificial, carros elétricos e dispositivos como celulares e Bluetooth. A inteligência artificial é frequentemente mencionada como um exemplo marcante de inovação, refletindo

sua crescente influência em diversas áreas. Além disso, há menções a inovações energéticas, como energias renováveis, e a evolução de produtos tecnológicos tradicionais, como televisão e internet. As respostas revelam uma percepção forte de que a inovação está intimamente ligada à tecnologia e à modernização de produtos e serviços no cotidiano.

Na sequência com o questionamento sobre alguns conceitos em conversa com os educandos, segui para aplicação de uma atividade que não estava prevista no ebook, porém surgiu como ideia, com o objetivo de quebrar um pouco a inércia dos educandos e trazendo para o aspecto da criatividade.

Foi escolhida a ferramenta **Crazy Eight** que é uma técnica de brainstorming usada para gerar rapidamente múltiplas ideias criativas, utilizando uma folha A4 dobrada em 8 partes, e em oito minutos, cada participante desenha ou escreve oito cenários, respostas ou soluções diferentes para um problema ou questionamento específico, incentivando a exploração de várias abordagens. É eficaz para desenvolver a criatividade além de auxiliar na identificação dos padrões de pensamento dos educandos sobre uma determinada pergunta, que nesse caso foi: **Como seria o mundo se não existisse inovação?** Após a aplicação da atividade fiz um convite para que eles conversassem com os colegas próximos identificando situações semelhantes nas ideias apresentadas e até mesmo opiniões divergentes. Como desenhos surgiram muitos cenários com ambientes naturais, em praticamente todas as folhas tivemos a presença de pessoas e animais, como centro das ideias em um mundo sem inovação. Baseado nisso tivemos um pequeno debate sobre as motivações dos desenhos e frases apresentadas, sempre no contexto de problematizar a inovação, já iniciando um olhar sobre o contexto social. Antes de termos o horário do intervalo

dos educandos apresentei a ferramenta **5 Porquês?** E solicitei que eles fizessem a atividade de forma mental reflexiva, onde começaram pensando sobre um determinado contexto de inovação e foram sendo questionados sucessivamente sobre os Por quês? buscando refinar a percepção e a identificação da causa raiz.

No retorno do intervalo apresentei a próxima ferramenta **Matriz CSD - Certezas, Suposições e Dúvidas** (disponível para impressão na p. 49), onde para auxiliar nesta etapa trouxe uma pergunta que contribuiu com a problema: **Qual problema/situação/contexto da humanidade a inovação ainda não resolveu?** Dada a pergunta, apresentei o canvas e orientei sobre o preenchimento, explicando que era importante eles refletirem sobre problemas situações e apresentassem suas certeza, suposições e dúvidas. Para finalizar o primeiro momento da aplicação, organizei os educandos em equipes e foi apresentada a ferramenta **Declaração do Problema**, onde após conversarem e organizarem alguns dados na Matriz CSD eles precisavam finalizar o encontro definindo um problema que eles gostariam de trabalhar em busca de soluções em uma frase interrogativa.

Para iniciar o segundo encontro que aconteceu 1 semana depois, fiz um resgate sobre a problematização inicial e expliquei os próximos passos da aplicação. Alguns educandos não retornaram para continuidade da pesquisa, não foi possível identificar o motivo da desistência, pois os educandos não tiveram interesse em relatar, ficando então com 22 educandos organizados em 4 equipes. Comecei pela orientação sobre a pesquisa exploratória, utilizando a ferramenta **Desk Research** para registros dos dados coletados pelos educandos. Após esse momento iniciamos a discussão sobre os problemas que os educandos escolheram resolver por meio das suas soluções, apresentei a **Persona** e o **Mapa de Empatia**

como ferramentas de compreensão das necessidades dos usuários envolvidos nos problemas que eles escolheram. Após o intervalo retomei com eles um olhar sobre o Mapa de Empatia e como eles poderiam entender melhor o contexto das pessoas que eles gostariam de ajudar por meio das suas soluções com impacto social. Para finalizar o segundo encontro apresentei o **Canvas de Modelo de Negócio Social** e passei as orientações de preenchimento com a proposta de iniciar naquele encontro e finalizar no último, as orientações foram para eles pensarem em como desenvolver uma solução organizando o conhecimento até então trabalhado no contexto do segundo momento pedagógico.

O último encontro foi dedicado a aplicação do conhecimento, ou seja, desenvolver e validar uma possível solução por meio das opções apresentadas, que nesse caso foi a elaboração de um pitch, sendo assim fiz uma breve apresentação sobre a atividade a ser realizada e combinei que eles tinham como missão concluir o Canvas de Modelo de Negócio Social e apresentar os resultados aos colegas após o intervalo. Antes das apresentações finais aproveitei para aplicar um questionário com algumas reflexões sobre o aprendizado e também oportunidades de melhoria no produto, conforme apresentado abaixo.

Na pergunta: **O seu conceito de inovação mudou depois de participar desta atividade? Qual a sua concepção de inovação agora?** As respostas indicam que a maioria dos educandos teve uma ampliação ou mudança em seu conceito de inovação após a atividade. Inicialmente, muitos associavam inovação apenas à tecnologia, mas agora entendem que ela pode abranger qualquer melhoria ou solução que ajude a resolver problemas ou facilitar a vida das pessoas. Alguns ainda mantiveram uma visão semelhante à que tinham antes, mas com uma compreensão mais profunda sobre

a aplicação e impacto da inovação em diferentes contextos, além da tecnologia. Em geral, os educandos passaram a ver inovação como um conceito mais amplo aplicado a diversas áreas do cotidiano.

Para a segunda pergunta: **Que tipo de inovações você reconhece no seu cotidiano? Depois de participar do estudo você reconhece outros tipos de inovação?** As respostas mostram que, após participar do estudo, muitos educandos ampliaram sua compreensão sobre inovação, reconhecendo que ela vai além da tecnologia digital e dos dispositivos eletrônicos. Antes, a maioria mencionava celulares, inteligência artificial e outros itens tecnológicos comuns. Agora, eles também identificam inovações em áreas como educação, saúde (vacinas e medicamentos), logística, e energias renováveis. A percepção dos estudantes evoluiu para entender que inovação pode estar presente em diferentes aspectos do cotidiano, incluindo práticas comunitárias e avanços em setores menos evidentes.

Já para a terceira pergunta: **Cite novamente um exemplo de inovação na sua opinião!** As respostas dos educandos refletem uma variedade de exemplos de inovação, abrangendo desde inovações tecnológicas, como inteligência artificial, carros elétricos, PIX e serviços de streaming, até inovações em áreas mais tradicionais, como vacinas, energia elétrica e óculos de grau. Há também menções a iniciativas educacionais, como projetos escolares e quadros digitais, além de inovações em sustentabilidade, como redes de reciclagem pública. A diversidade das respostas sugere que os educandos agora reconhecem a inovação como algo que pode surgir em diferentes contextos e não apenas em tecnologias avançadas.

Para avaliação da aplicação utilizamos a dinâmica do **Que bom, Que pena e Que tal**. Onde os educandos trouxeram suas percepções onde a avaliação das respostas é apresentada a seguir.

Que bom

Os educandos destacaram como positivo o aprendizado e a ampliação de seus conhecimentos sobre inovação, reconhecendo que a atividade lhes proporcionou novas perspectivas e uma compreensão mais ampla do tema. Eles valorizam a oportunidade de participar de um projeto que abordou questões pouco discutidas no cotidiano escolar, incentivando a criatividade e a reflexão crítica. O fato de poderem aprender de forma prática e didática, além do apoio e incentivo do educador, também foi visto como um ponto forte da experiência.

Que tal

Os educandos sugeriram várias melhorias para futuras atividades. A principal recomendação foi a de ter mais tempo para desenvolver e aplicar os conceitos abordados. Além disso, muitos educandos pediram por abordagens mais dinâmicas, como atividades práticas, ao ar livre, ou em laboratórios. Eles também sugeriram simplificar a linguagem usada, tornar as atividades menos descritivas e mais interativas, e utilizar ferramentas digitais para facilitar a participação. Alguns propuseram dividir as atividades em mais encontros para permitir um desenvolvimento mais aprofundado do pensamento.

Que pena

Os educandos expressaram insatisfação principalmente com o curto tempo dedicado à atividade, mencionando que gostariam de ter mais tempo para aprofundar os conceitos e aplicar o que aprenderam. Alguns também lamentaram a falta de interesse de alguns colegas e o fato de a atividade não ter sido mais envolvente, como por exemplo, utilizando laboratórios ou incluindo

componentes competitivos. Houve também menções à ausência de recompensas, como pontuação ou reconhecimento, e à sensação de cansaço durante o segundo encontro, sugerindo que o ritmo ou formato poderia ser ajustado para manter o engajamento.

Após a aplicação da avaliação final passamos então a apresentação das soluções pelos educandos de como gerar impacto social nas temáticas que eles escolheram. Nesse caso os quatro grupo apresentaram sobre os temas: Diabetes, Vida fora da Terra, Cura do Câncer e Desigualdade Social, onde durante a aplicação do produto eles foram refinando suas percepções e abordando de forma prática e executável por eles uma solução. Sugerir que eles organizassem também um mapa mental com o problema, solução e como eles fariam para executar essa ação colocando em prática alguma atividade de melhoria social. Esse foi o encerramento da aplicação do produto, onde todo esse material foi fotografado pelos educandos e os arquivos físicos ficaram armazenados comigo, justamente para avaliar e entender as melhorias na utilização do material. Com essa aplicação foi possível identificar várias melhorias nos canvas, na ordem e organização da aplicação das ferramentas, foi primordial para melhorar a construção do produto, assim como para entendermos que realmente são necessárias 16 horas, ou seja 4 encontros de 4 horas trabalhando com 4 horas de problematização inicial, 8 horas de organização do conhecimento e 4 horas de aplicação do conhecimento, com certeza existe oportunidade de ampliação e melhoria da aplicação do produto trazendo outras ferramentas e atividades para o processo de reflexão e desenvolvimento das soluções pelos educandos e também a compreensão dos conceitos e práticas para que eles possam levar o conhecimento dessa prática pedagógica para sua vida gerando assim impactos com a inovação social na sociedade.

INOVAÇÃO SOCIAL: NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Declaração de Problema

QUESTÕES PREPARATÓRIAS

O quê?	Quem?	Quando? Situação? Problema?	Como?
--------	-------	--------------------------------	-------

DECLARAÇÃO DE PROBLEMA

“Como nós podemos (O quê?) _____ _____ _____ para (Quem?) _____ em (Quando? Situação? Problema?) _____ _____ _____ com (Como?) _____ _____?”	“Como nós podemos (O quê?) _____ _____ _____ para (Quem?) _____ em (Quando? Situação? Problema?) _____ _____ _____ com (Como?) _____ _____?”	“Como nós podemos (O quê?) _____ _____ _____ para (Quem?) _____ em (Quando? Situação? Problema?) _____ _____ _____ com (Como?) _____ _____?”
--	--	--

INOVAÇÃO SOCIAL: NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Matriz C.S.D: Certezas, Suposições e Dúvidas

CERTEZAS

O que você já sabe? Pode ser sobre contexto, sociedade ou problema.

SUPOSIÇÕES

O que você tem como hipóteses ou suposições?

DÚVIDAS

Quais são as dúvidas ou perguntas para serem feitas?

Registro - Pesquisa Exploratória

Data:

Fonte:

Referência:

Principais Pontos:

INOVAÇÃO SOCIAL: NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Persona

Perfil

Quem é essa pessoa? Onde ela vive?
Qual é a sua idade? Contexto familiar?

Comportamento

Quais as ações ou maneira de agir?

Influências

O que acontece no ambiente
que provoca mudanças?

Dores

O que provoca uma situação de
dificuldade temporária?

Tendências

Quais fatos, atividades e acontecimentos
estão próximos dela?

Necessidades

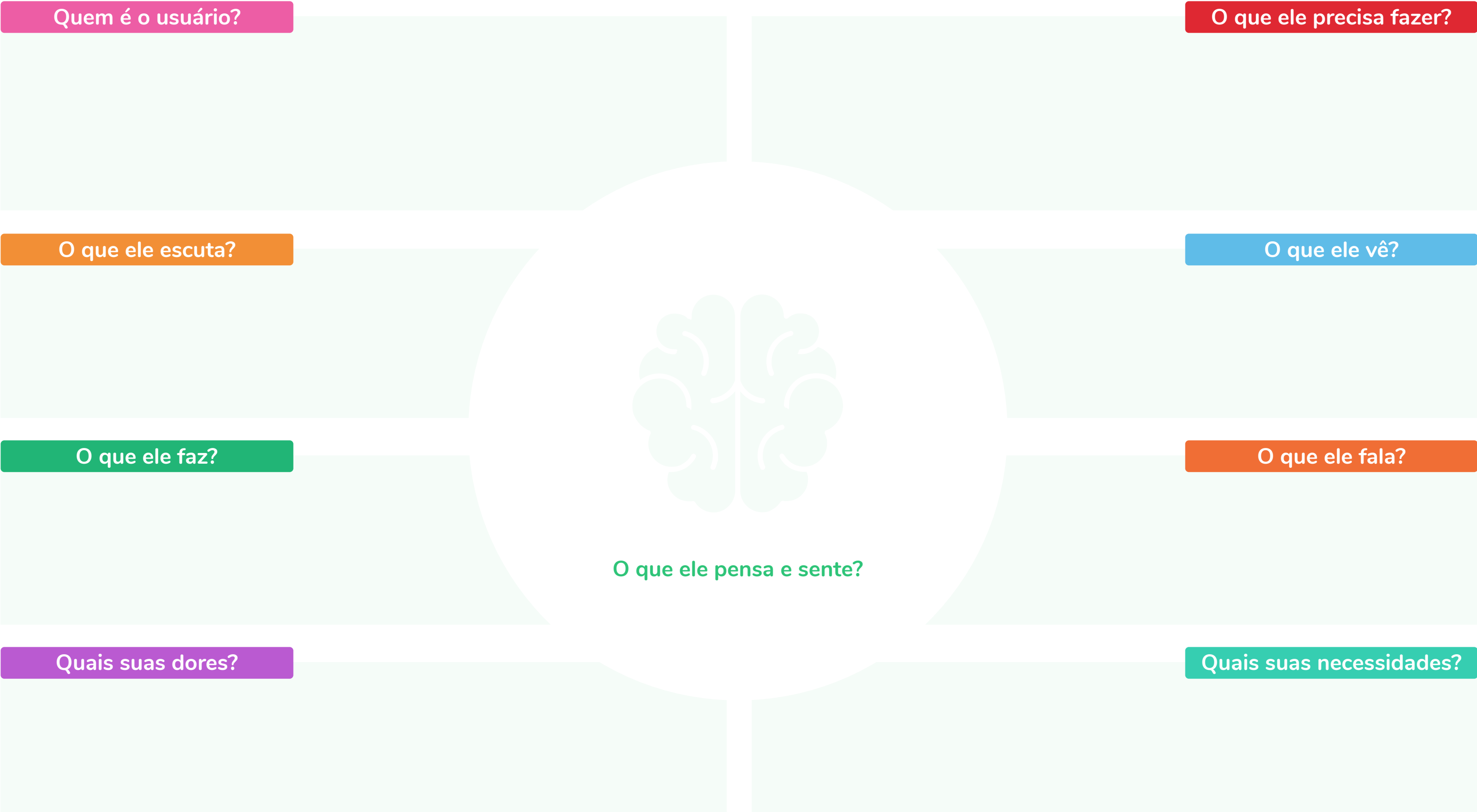
O que provoca uma situação de
dificuldade permanente?

Nome

*Liberte o artista que vive dentro de você e utilize o espaço em branco no centro da página para desenhar uma representação visual da sua persona.

INOVAÇÃO SOCIAL: NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Mapa de Empatia



INOVAÇÃO SOCIAL: NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Canvas de Modelo de Negócio Social

Problema Qual é o maior problema? Problemas específicos enfrentados pelos usuários-beneficiários.	Proposta de Valor Qual é a proposta de geração de valor que solucionará o problema enfrentado pelos usuários?	Diferencial Qual é o seu diferencial sobre outras propostas?	Segmento de Usuários Com quem você se relacionará para que seu modelo de negócios funcione?
Alternativas existentes Como esses problemas são atualmente resolvidos ou amenizados?	Solução Como será a entrega da solução da proposta de valor? Breve resumo sobre o que a sua equipe vai desenvolver.	Canais Por quais meios você vai entregar as informações sobre a sua solução e captar novos usuários?	Primeiros Usuários-Beneficiários Quais serão os primeiros usuários-beneficiários a adotarem a sua solução?
Estrutura de Custo Quais serão os custos, fixos e variáveis, dos principais recursos, parcerias e atividades?	Impacto De que forma a sua solução pretende gerar impactos socioambientais?		Sustentabilidade Financeira As fontes de receita compatíveis com o seu projeto. Investimentos, subsídios e suporte financeiro.

Referências

ANAND, B. The Content Trap: A Strategist's Guide to Digital Change. Boston: Random House, 2016.

BIGNETTI, Luiz Paulo. As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa. Ciências Sociais Unisinos, v. 47, n. 1, 2011.

CHRISTENSEN, Clayton Magleby. The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Harvard Business Review Press, 1997.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Carvalho de Almeida. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

DRUMMOND, Rivadávia. Fazendo a inovação acontecer: um guia prático para você liderar o crescimento sustentável da sua organização. São Paulo: Planeta, 2018. 256p.

EUROPEAN COMMISSION. Directorate-General for Regional Policy. Guide to social innovation. Brussels: European Union, 2013.

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 23ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Paulo. Educação como Prática da Liberdade. 27. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

INOVATIVA. InovAtiva Impacto. InovAtiva. Disponível em: <https://>

www.inovativa.online/inovativa-impacto/. Acesso em: 26 jun. 2024.

LASSANCE JÚNIOR, Antônio Eustáquio; PEDREIRA, José Soares. Tecnologias sociais e políticas públicas. In: FBB – FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. (Org.). Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: FBB, 2004.

MATOS, Felipe. 10 mil startups: guia prático para começar e crescer um novo negócio baseado em tecnologia no Brasil. São Paulo: Mariposa, 2017. 200p. ISBN 9788594399007.

MULGAN, Geoff.; TUCKER, Simon; ALI, Rushanara; SANDERS, Ben. Social Innovation: What It Is, Why It Matters and How It Can Be Accelerated. London: The Young Foundation, 2007. Disponível em: <https://www.youngfoundation.org/our-work/publications/social-innovation-what-it-is-why-it-matters-how-it-can-be-accelerated/>. Acesso em: 16 abr. 2024.

POSTMAN, Neil; WEINGARTNER, Charles. Contestação: nova fórmula de ensino / O ensino como revolução social. Tradução de Álvaro Cabral. 2. ed. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1972. 275p.

RADAR: tecnologia, produção e comércio exterior / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset). – n. 1 (abr. 2009). Brasília: Ipea, 2009.

RIES, Eric. O estilo startup: como as empresas modernas usam o empreendedorismo para se transformar e crescer. Rio de Janeiro: Leya, 2018. 367p. ISBN 9788544107331.

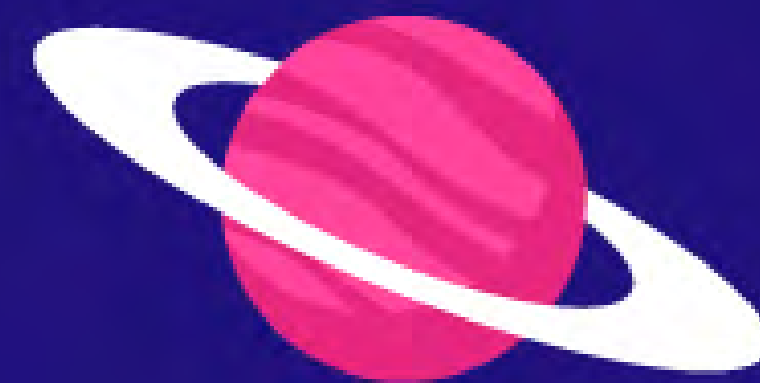
SILVEIRA, Rita de Cássia Angeieski da; FREITAS, Diana Paula

Salomão de; MELLO, Elena Maria Billig (org.). Inovação pedagógica: vivências democráticas na relação ensino-aprendizagem. São Paulo: Pimenta Cultural, 2021. 605p.

YUNUS, Muhammad. Creating a World Without Poverty: Social Business and the Future of Capitalism. Public Affairs, 2007.

Inovação Social

No contexto da formação humana integral



ISBN: 978-65-01-14774-1

CDL



9 786501 147741