



**INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CAMPUS MESQUITA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

ALEXANDRE FERNANDO COUTINHO DA SILVA

**EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA: UMA PROPOSTA À FORMAÇÃO HUMANA,
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DOS ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM
ADMINISTRAÇÃO DO INSTITUTO DE CULTURA TÉCNICA - ICT**

Rio de Janeiro

2023

ALEXANDRE FERNANDO COUTINHO DA SILVA

**EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA: UMA PROPOSTA À FORMAÇÃO HUMANA,
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DOS ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM
ADMINISTRAÇÃO DO INSTITUTO DE CULTURA TÉCNICA - ICT**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo campus Mesquita do Instituto Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Prof.º Dr.º Rafael Barreto Almada

Rio de Janeiro

2023

S586e Silva, Alexandre Fernando Coutinho da.
Educação empreendedora: uma proposta à formação humana profissional e tecnológica dos estudantes do curso técnico em administração do Instituto de CulturaTécnica - ICT. – Rio de Janeiro: Mesquita, 2023.

104 p. il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – do Programa de Pós-Graduação do IFRJ / Campus Mesquita, 2023.

Orientador: Prof.º Dr.º Rafael Barreto Almada.

1. Educação Empreendedora. 2. Ensino Médio e Técnico em administração. 3. Formação Integral. I. Silva, Alexandre Fernando Coutinho da. II. Instituto Federal do Rio de Janeiro. III. Título.

Diss./ IFRJ/ProfEPT/PG.

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

ALEXANDRE FERNANDO COUTINHO DA SILVA

**EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA: UMA PROPOSTA À FORMAÇÃO HUMANA,
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DOS ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM
ADMINISTRAÇÃO DO INSTITUTO DE CULTURA TÉCNICA - ICT**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo campus Mesquita do Instituto Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 03 de outubro de 2023.

COMISSÃO EXAMINADORA

RAFAEL BARRETO

RAFAEL BARRETO

ALMADA:05441195762

ALMADA:05441195762

Prof.º Dr.º Rafael Barreto Almada

Instituto Federal do Rio de Janeiro

Orientador

Documento assinado digitalmente
 **MARTA FERREIRA ABDALA MENDES**
Data: 15/01/2024 11:21:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.ª Dr.ª Marta Ferreira Abdala Mendes

Instituto Federal do Rio de Janeiro

Documento assinado digitalmente
 **PATRICIA SILVA FERREIRA**
Data: 15/01/2024 11:54:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.ª Dr.ª Patrícia Silva Ferreira

Instituto Federal do Rio de Janeiro

ALEXANDRE FERNANDO COUTINHO DA SILVA

**EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA: USO DO JOGO “QUIZ 17ODS” COMO UMA
PROPOSTA À FORMAÇÃO HUMANA, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DOS
ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO DO INSTITUTO DE
CULTURA TÉCNICA - ICT**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo campus Mesquita do Instituto Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 03 de outubro de 2023.

COMISSÃO EXAMINADORA

RAFAEL BARRETO RAFAEL BARRETO
ALMADA:05441195762 ALMADA:05441195762

Prof.º Dr.º Rafael Barreto Almada
Instituto Federal do Rio de Janeiro
Orientador

Documento assinado digitalmente
 **MARTA FERREIRA ABDALA MENDES**
Data: 15/01/2024 11:19:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.ª Dr.ª Marta Ferreira Abdala Mendes
Instituto Federal do Rio de Janeiro

Documento assinado digitalmente
 **PATRICIA SILVA FERREIRA**
Data: 15/01/2024 11:54:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.ª Dr.ª Patrícia Silva Ferreira
Instituto Federal do Rio de Janeiro

Dedico esse trabalho aos meus pais, Gilson Joaquim da Silva e Irani Aparecida Coutinho da Silva (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me capacitar em todos os sentidos, por guiar os meus pensamentos e ações no intuito de concluir esta missão.

Gratidão a todos do IFRJ – Campus Mesquita e aos meus colegas da turma 2021, que de alguma forma contribuíram para que eu alcançasse o objetivo de me tornar mestre. Em particular, aos amigos Alexandre Ornelles de Oliveira, sempre disponível para colaborar nas questões do CEP; ao amigo Antônio Eduardo Seabra, em me motivar quando era preciso; e à amiga Michelle de Oliveira Abraão, na ajuda da reta final para o agendamento da defesa desta dissertação.

Sou agradecido à egrégia Banca Examinadora desta dissertação, composta pelos docentes Rafael Barreto Almada, Marta Ferreira Abdala Mendes e Patrícia Silva Ferreira, que contribuíram valorosamente para o aprimoramento desta pesquisa. Ao Lucas Aragão Domingos, que desenvolveu o Produto Educacional, sempre aprimorando o objeto de aprendizagem que foi o jogo digital QUIZ 17ODS.

Agradeço aos meus pais, que foram os responsáveis por eu estar vivenciando esta etapa acadêmica. À minha mãe, Irani Aparecida Coutinho da Silva, uma mulher guerreira que nunca poupou esforços em busca do meu desenvolvimento, mas que infelizmente faleceu em 2021 e não pôde prestigiar esse grandioso momento da minha vida. Ao meu pai, Gilson Joaquim da Silva, um batalhador que sempre foi meu incentivador na busca pelo conhecimento.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

(Freire, 1996)

RESUMO

O estudo proposto teve como tema "Educação Empreendedora: uma proposta à formação humana, profissional e tecnológica dos estudantes do curso técnico em Administração do Instituto de Cultura Técnica - ICT". Esta investigação se enquadrou na linha de pesquisa 01 do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, que trata das Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica - EPT, com uma abordagem qualitativa de caráter exploratório. A trilha metodológica foi delineada em quatro momentos integrados que se articulam em torno do objetivo da pesquisa, sendo os seguintes: referencial teórico, coleta de dados: questionário/entrevista, pesquisa participante/roda de conversa e análise do conteúdo. As novas gerações demandam de novas metodologias ativas de ensino, e para esta pesquisa, foi adotada aprendizagem baseada em jogos, objetivando a participação ativa dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, refletindo também em maior autonomia no mundo do trabalho. Nesse sentido, esta pesquisa teve o objetivo de contribuir com a educação empreendedora para a formação integral dos estudantes do ensino técnico em Administração do ICT, para o mundo do trabalho pela inserção dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS, proposto pela Organização das Nações Unidas - ONU na Agenda 2030. Quanto ao desenho da ação para a coleta de dados, este estudo teve um roteiro de um questionário diagnóstico para verificar o conhecimento prévio dos participantes da pesquisa sobre o tema e ajudar na produção do jogo digital denominado "QUIZ 17ODS" com perguntas e respostas sendo este o produto educacional. Para o planejamento dos objetivos de aprendizagem foram utilizados imagem, vídeo e texto sobre os 17 ODS, utilizando como base a metodologia de taxonomia de bloom, com seus verbos didáticos para ajudar no processo de pensar e aprender sobre o tema. O jogo foi aplicado aos 44 participantes da turma em sala de aula do dia 08/08/2023 e após diversas jogadas realizou-se a etapa da avaliação que aconteceu através de uma roda de conversa sobre o jogo no dia 15/08/2023. Os resultados da pesquisa indicaram que os participantes compreenderam a importância da sua atuação profissional junto à temática de desenvolvimento sustentável nas questões ambientais, sociais e econômicas, para a preservação do planeta pensando num futuro mais sustentável para as novas gerações, associadas às dimensões do mundo do trabalho. Os resultados obtidos sugerem que o jogo didático desenvolvido é eficiente na proposta a que se destina, de forma que se pode considerá-lo adequado como ferramenta de apoio no processo ensino-aprendizagem do conteúdo abordado para uma formação integral.

Palavras-Chave: Educação Empreendedora, Ensino Médio e Técnico em Administração, Formação Integral.

ABSTRACT

The proposed study had as its theme “Entrepreneurial Education: a proposal for the human, professional and technological training of students on the technical course in Administration at the Institute of Technical Culture - ICT”. This investigation was part of research line 01 of the Professional Master's Degree in Professional and Technological Education - ProfEPT, which deals with Educational Practices in Professional and Technological Education - EPT, with a qualitative approach of an exploratory nature. The methodological path was outlined in four integrated moments that are articulated around the objective of the research, as follows: theoretical framework, data collection: questionnaire/interview, participant research/conversation circle and content analysis. The new generations demand new active teaching methodologies, and for this research, game-based learning was adopted, aiming at the active participation of students in the teaching and learning process, also reflecting greater autonomy in the world of work. In this sense, this research aimed to contribute to Entrepreneurial Education for the comprehensive training of high school and technical students in ICT Administration, for the world of work through the inclusion of the 17 Sustainable Development Goals - SDGs, proposed by the Organization of United Nations - UN in the 2030 Agenda. Regarding the design of the action for data collection, this study had a script for a diagnostic questionnaire to verify the research participants' prior knowledge on the topic and help in the production of the digital game called "QUIZ 17ODS" with questions and answers this being the Educational Product. To plan the learning objectives, images, video and text were used about the 17 SDGs, using the bloom taxonomy methodology as a basis, with its didactic verbs to help in the process of thinking and learning about the topic. The game was applied to the 44 participants in the class in the classroom on 08/08/2023 and after several plays, the evaluation stage was carried out, which took place through a conversation about the game on 08/15/2023. The results of the research indicated that the participants understood the importance of their professional activity along with the theme of sustainable development in environmental, social and economic issues, for the preservation of the planet thinking about a more sustainable future for new generations, associated with the dimensions of the world of work. The results obtained suggest that the didactic game developed is efficient in its intended purpose, so that it can be considered suitable as a support tool in the teaching-learning process of the content covered for comprehensive training.

Keywords: Entrepreneurial Education, High School and Technical Education in Administration, Comprehensive Training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Princípios da metodologia ativa na educação empreendedora.....	32
Figura 2 -	Etapas do itinerário metodológico.....	37
Figura 3 -	Aspectos éticos da proposta da pesquisa.....	41
Figura 4 -	Modelo de desenho do produto educacional.....	44
Figura 5 -	Metas para um mundo melhor.....	48
Figura 6 -	Transformando nosso mundo: A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável.....	49
Figura 7 -	O que é a Agenda 2030?.....	50
Figura 8 -	Taxonomia de Bloom para objetivos do domínio cognitivo.....	52
Figura 9 -	Taxonomia de Bloom para objetivos do domínio afetivo.....	53
Figura 10 -	Taxonomia de Bloom para objetivos do domínio psicomotor.....	54
Figura 11 -	Implementação do produto educacional.....	55
Figura 12 -	Apresentando o jogo digital QUIZ 17ODS.....	59
Figura 13 -	Aplicação do jogo digital QUIZ 17ODS.....	62
Figura 14 -	Nuvem de palavras definida a experiência de estudar por meio de jogos.....	63
Figura 15 -	Avaliação do jogo digital QUIZ 17ODS.....	65

LISTA DE QUADRO

Quadro 1	17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	28
Quadro 2	Estudiosos a favor do aluno como protagonista do processo de ensino e aprendizagem.....	30
Quadro 3	Principais técnicas de metodologias ativas para uma aprendizagem colaborativa.....	32
Quadro 4	Características de cada geração e suas tecnologias.....	35
Quadro 5	Questões temáticas das rodas de conversa.....	40
Quadro 6	Planejamento da análise e do desenho do produto educacional.....	45
Quadro 7	Planejamento do desenvolvimento do produto educacional.....	46
Quadro 8	Taxonomia de Bloom.....	47
Quadro 9	Avaliação dos objetivos de aprendizagem.....	51
Quadro 10	Planejamento da implementação do produto educacional.....	55
Quadro 11	Planejamento da prototipação do produto educacional.....	56
Quadro 12	Planejamento da avaliação do produto educacional.....	57
Quadro 13	Resposta dos participantes após a roda de conversa.....	66

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEE – Conselho Estadual Educação

CNE – Conselho Nacional de Educação

EA – Educação Ambiental

EPT – Educação Profissional e Tecnológica

FAETERJ – Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro

ICT – Instituto de Cultura Técnica

IF's – Institutos Federais

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

MEC – Ministério da Educação

ODM – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organizações das Nações Unidas

PE – Produto Educacional

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PROFEPT – Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

TICs – Tecnologias da informação e Comunicação

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1	Educação Profissional e Tecnológica.....	20
2.2	Educação Empreendedora.....	23
2.3	Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	26
2.4	Metodologias Ativas e o uso de tecnologias digitais na educação.....	29
3	METODOLOGIA.....	37
4	DISCUSSÃO E RESULTADOS.....	43
4.1	Entendimento diagnóstico dos participantes sobre o produto educacional.....	43
4.2	Processo de elaboração do Produto Educacional.....	44
4.3	Planejamento dos objetivos de aprendizagem.....	48
4.4	Aplicando Taxonomia de Bloom nos recursos educacionais.....	50
4.5	Implementação do Produto Educacional.....	54
5	PRODUTO EDUCACIONAL.....	59
5.1	Apresentação do Produto Educacional.....	59
5.2	Aplicação do Produto Educacional.....	62
5.3	Avaliação do Produto Educacional.....	64
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	69
	REFERÊNCIAS.....	71
	APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL.....	79
	APÊNDICE B – PERGUNTAS E RESPOSTAS DO JOGO DIGITAL QUIZ 17ODS.....	80
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO PARA ELABORAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	86
	APÊNDICE D – RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO PARA ELABORAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	90
	ANEXO A – REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	100
	ANEXO B – REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO RESPONSÁVEL.....	101
	ANEXO C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM / VOZ.....	103
	ANEXO D – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM / VOZ DO RESPONSÁVEL.....	104

1 INTRODUÇÃO

Para Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), o principal conceito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é priorizar uma formação integral, *omnilateral* e politécnica, pautada na união entre ciência, trabalho, cultura e tecnologia. Em sentido geral, pensa-se numa educação na qual os indivíduos sejam críticos, autônomos e protagonistas, no sentido de “[...] garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito de uma formação completa para leitura do mundo e para a atuação como cidadão” (Ciavatta 2010, p.85).

O artigo 36 da Lei de Diretrizes e Bases - LDB, a Lei n.º 9.394/1996, que versa sobre a organização curricular, orienta que o currículo do ensino médio adote metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes.

Freire (2013) considera que não podemos trabalhar conceitos que fogem a realidade do estudante, somente entregando conhecimento pronto, pré-estabelecido, pelo contrário, deve-se integrar o currículo a partir das perspectivas e constructos sociais que cada indivíduo for manifestando por meio da sua cultura e dos seus valores. Dialogando com Freire (2013), é preciso pensar uma educação problematizadora, partindo da realidade de estudantes pensantes, visto que, a vivência dos estudantes é a fonte primária na construção do currículo.

Moran (2007) alerta para a necessidade de estabelecer contato entre professores e os meios de comunicação, para que, por sua vez, estes compreendam o processo de troca que é a educação, ambos entendendo o seu significado dentro da sociedade, ajudando na democratização e exercício da cidadania. A ideia é a promoção de uma aprendizagem ativa, que, de acordo com Barbosa e Moura (2013, p. 55) “[...] o estudante interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor”.

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC determina que a formação do jovem, em particular no ensino médio, desenvolva competências e habilidades do educando que o permita:

[...] inserir-se de forma ativa, crítica, criativa e responsável em um mundo do trabalho cada vez mais complexo e imprevisível, criando possibilidades para viabilizar seu projeto de vida e continuar aprendendo, de modo a ser capazes de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores (Brasil, 2018, p.465).

De acordo com Valente et al. (2017) devemos integrar a educação às práticas sociais inerentes a cultura, que estão cada vez mais participativas e criativas. Dialogando com Valente et al. (2017) entendemos como metodologias ativas, estratégias pedagógicas que tornam o aprendiz sujeito consciente de seu processo de aprendizagem. Para Lorenzato (2012) conseguimos aprender melhor quando possuímos materiais que possam ser manipulados de alguma forma.

Para o presente estudo, utilizamos técnicas de metodologias ativas baseadas em jogos, para estimular a aprendizagem ativa dos participantes da pesquisa. Limberger (2013) diz que o estudante não deve mais ser visto como um ser passivo, mas estimulado a construir o conhecimento. Segundo Pedrosa et al. (2011), as metodologias ativas levam o discente a refletir sobre seu processo de trabalho e a transformar a sua realidade, tendo em vista que despertam nele o senso crítico e a busca de mudanças na relação consigo mesmo, como usuário e com a comunidade em geral.

Segundo Al-Azawi, Al-Faliti e Al-Blushi (2016) e Kikot, Fernandes e Costa (2015), a aprendizagem baseada em jogos é usada para incentivar os alunos a participarem do aprendizado enquanto brincam, e assim tornar o processo de aprendizagem mais interessante, acrescentando diversão ao processo e ocasionando um efeito positivo no desenvolvimento cognitivo, que realçam a utilização de jogos no aprendizado como um meio de melhorar o raciocínio, e principalmente o envolvimento dos estudantes, pois muitas vezes os docentes não incluem experiências práticas e desenvolvimento de habilidades fundamentais.

De acordo com Ciavatta (2014), a formação integrada significa integrar as dimensões estruturantes da vida: trabalho, ciência e cultura, permitindo novas perspectivas de vida para os jovens, possibilitando-os concorrer para a superação das desigualdades sociais. Dialogando com Ciavatta (2014) acreditamos que a nossa proposta da educação empreendedora à formação humana, profissional e tecnológica dos estudantes do curso técnico em Administração, com a estratégia do uso de metodologias ativas, partindo do estudo dos 17ODS, aproxima-os ao mundo do trabalho. Assim, a linha de pesquisa utilizada foi Práticas Educativas em EPT, utilizando o macroprojeto de propostas metodológicas e recursos didáticos em espaços formais e não formais de ensino na EPT.

Kassean et al (2015) apontam que o sucesso da educação empreendedora depende principalmente da definição dos objetivos de aprendizagem e da

compreensão das intenções dos estudantes para se criar um programa ou processo de ensino através de recursos que privilegiem a prática experimental. Na educação empreendedora, os professores passam a desempenhar um novo papel, o de catalisador e facilitador, cuja função é auxiliar os alunos a aprenderem um novo modo de pensar. Em vez da simples transferência de conteúdo, eles agora devem estimular os estudantes a aprenderem a aprender, a aprenderem como pensar em termos empreendedores (Dolabela, Fillion, 2013).

A importância da educação empreendedora para o desenvolvimento de uma nação tem sido reconhecida, não apenas no Brasil, mas em diversos países do mundo, tendo sido colocada como prioritária nas agendas e debates políticos, econômicos e acadêmicos, incluindo os mais altos níveis de discussão das Nações Unidas (UNCTAD, 2015; Lima et. al., 2015a).

O reconhecimento internacional da importância do desenvolvimento sustentável para o crescimento e desenvolvimento das nações concretizou-se na instituição da Agenda 2030. A iniciativa busca avançar nas três dimensões do desenvolvimento sustentável – social, econômica e ambiental – propondo modelos de desenvolvimento nos quais “ninguém fique para trás” (ONU, 2015).

A proposta da Agenda 2030 é ser “um plano de ação para pessoas, para o planeta e para a prosperidade” (ONU, 2015, p. 1), estimulando as ações dos países na busca pelo desenvolvimento sustentável. Assim, são propostos os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que elencam 169 metas universais, cujo avanço é monitorado por 232 indicadores globais.

Dialogando com a proposta da ONU, acreditamos que nossa pesquisa justifica-se na medida em que é imprescindível, para o meio acadêmico e para a sociedade como um todo, conhecer os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Isso ocorre de modo a propiciar o desenvolvimento sustentável pautado nos três pilares da sustentabilidade: nas questões ambientais, sociais e econômicas, comprometida com a garantia dos direitos de titularidade coletiva para as sociedades presentes e futuras. Assim, partimos do estudo de que os 17 ODS, proposto pela Organização das Nações Unidas – ONU na Agenda 2030, pode contribuir na formação integral dos estudantes para o mundo do trabalho.

Baseado na pesquisa de campo que foi no ICT e nos participantes da pesquisa, definimos como pergunta da pesquisa a seguinte problemática: de que forma a educação empreendedora pode contribuir para a formação integral dos

estudantes do curso técnico em Administração do ICT, para o mundo do trabalho pela inserção dos 17 ODS, proposto pela ONU na Agenda 2030.

Tendo em vista as mudanças ocorridas no cenário educacional, que tem buscado adaptar o ensino atual à realidade imposta, o presente trabalho teve por objetivo geral contribuir com a educação empreendedora para a formação integral dos estudantes do curso técnico em Administração do ICT, para o mundo do trabalho pela inserção dos 17 ODS, proposto pela ONU na Agenda 2030.

Os objetivos específicos foram:

- Avaliar os conhecimentos prévios dos estudantes do curso técnico em Administração do ICT em relação à proposta dos 17 ODS da ONU na Agenda 2030, no processo de entendimento para uma formação integral de jovens para o mundo do trabalho.
- Elaborar a prática da educação empreendedora com técnicas de metodologias ativas baseadas em jogos no processo formativo dos estudantes do curso técnico em Administração do ICT, com ênfase na formação integral de jovens para o mundo do trabalho.
- Desenvolver um jogo digital e interativo com os 17 ODS que alinhe a formação integral para o mundo do trabalho e a educação empreendedora dos estudantes do curso técnico em Administração, no ICT.

A trilha metodológica que traçamos, com vistas ao desenvolvimento de uma educação empreendedora com uma proposta à formação humana profissional e tecnológica dos estudantes do curso técnico em Administração do ICT, foi delineada em quatro momentos integrados que se articulam em torno do objetivo da pesquisa, sendo os seguintes: referencial teórico, coleta de dados: questionário/entrevista, pesquisa participante/roda de conversa e análise do conteúdo.

Em um primeiro momento, realizamos um levantamento bibliográfico sobre as temáticas: EE, EPT e 17 ODS por meio de uma busca na base de dados na biblioteca digital de teses e dissertações brasileiras, identificando estudos e investigações sobre estas temáticas para iniciarmos a construção teórica. Em mesmo movimento procedemos a análise documental buscando nos documentos do Instituto de Cultura Técnica – ICT, parecer do conselho estadual de educação, plano de cursos e termos de deliberação que direcionam os trâmites de aprovação e autorização de funcionamento do ICT.

Em um segundo momento, realizamos a coleta de dados, no qual aplicamos

um questionário online diagnóstico prévio aos 44 participantes da pesquisa. Isso ocorreu em sala de aula no dia 01/08/2023, com o objetivo de identificar suas percepções com relação ao tema e à proposta do produto educacional (Apêndice C). As informações obtidas foram analisadas (Apêndice D), a fim de auxiliar na elaboração e direcionamento do jogo didático desenvolvido.

Em um terceiro momento, realizamos uma aula expositiva no dia 08/08/2023, apresentando imagem, texto e vídeo sobre os 17ODS. Em seguida, ocorreu a aplicação do jogo digital "QUIZ 17ODS", com perguntas e respostas, para os participantes da pesquisa conhecerem e jogarem o jogo. Segundo Silva (2015), *quiz* é o nome dado a um jogo ou esporte mental no qual os jogadores, seja individualmente ou em equipes, tentam responder corretamente a questões que lhes são colocadas.

Em um quarto momento, em sala de aula no dia 15/08/2023, adotamos, com relação aos procedimentos metodológicos, a utilização da pesquisa participante, objetivando, por meio da técnica de rodas de conversas, construir de forma participativa um modelo de avaliação sobre o jogo com discussão e debates, ouvindo as críticas e sugestões de melhorias. A fim de fazer os ajustes com base nas informações recebidas, observando a atuação profissional de um futuro técnico em administração com base em práticas de desenvolvimento sustentáveis.

A nossa presença nas rodas serviu para estimular as discussões, sem assumir uma postura neutra com relação aos debates. Tivemos o cuidado de preservar uma escuta atenta a cada fala. No início da roda de conversa foi solicitada a permissão para a gravação dos áudios com termo de autorização de uso de imagem/voz do menor e responsável nos respectivos (ANEXOS C e D).

Além desta introdução, na sequência teremos os capítulos que foram organizados da seguinte maneira: no capítulo 2, a descrição do conceito de EPT, EE e 17ODS proposto pela ONU e conceitos de metodologias ativas. No capítulo 3, a metodologia que foi delineada em quatro momentos integrados que se articulam em torno do objetivo da pesquisa, sendo os seguintes: referencial teórico, coleta de dados: questionário/entrevista, pesquisa participante/roda de conversa e análise do conteúdo. O capítulo 4 apresenta a discussão, resultados e análise do conteúdo, com um olhar para os participantes da pesquisa. O capítulo 5 aborda a apresentação e avaliação do produto educacional, finalizando com as considerações finais e referências bibliográfica utilizadas nesta pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Educação Profissional e Tecnológica

Para delimitação do tema, fizemos um recorte teórico da revisão da literatura, para obter um referencial consistente e alinhado ao propósito desta pesquisa. Partimos da edição do Decreto nº 5.154/2004, que passou a permitir a integração entre ensino médio e educação profissional, reestabelecendo um conceito de formação integrada e conduzindo o estudante à habilitação técnica de nível médio (Brasil, 2004). Entendemos que foi necessário, então, ofertar à classe trabalhadora uma educação que não possua apenas uma dimensão técnica e voltada para o mercado do trabalho, mas que contribua para a sua formação integral, abarcando aspectos intelectuais, tecnológicos e culturais.

Segundo Ciavatta (2010), para uma formação integrada entre o ensino geral e o técnico é necessário buscar os pilares do que se entende como produção da vida, que vai além dos treinamentos profissionais ou preparatórios para exames de admissão. Tal integração entre as disciplinas curriculares deve visar a formação para a cidadania e envolver ações e estratégias que permitam a integração entre vida acadêmica e vida profissional. Em consonância com Araújo e Frigotto (2015), a escolha dessas ações depende de inúmeras variáveis, tais como: condições concretas de realização da formação, o conhecimento e a maturidade profissional do professor, o perfil da turma e o tempo disponível, além do compromisso docente com as ideias de formação integrada e de transformação social.

A formação humana se dá no trabalho, através do processo de ensino e aprendizagem onde estudantes adquirem suas habilidades e competências através de teorias e práticas pedagógicas em uma formação educacional para o trabalho. Podemos afirmar junto com Saviani: a educação ou a formação é posta pelo trabalho e, de modo dialético, aparece como “[...] uma exigência do e para o processo de trabalho” por Saviani (1991, p.19).

Segundo Almeida (2019, p.47) “quem ingressa em um curso de EPT geralmente o faz por entender que os cursos técnico-profissionalizantes contribuem no preparo para o mercado de trabalho.” Desta forma, a inserção da pessoa no mundo do trabalho é uma das essências da EPT. E, com a criação dos Institutos Federais - IF's, o ensino do empreendedorismo ganha força no ensino técnico-profissionalizante brasileiro (Coan, 2011 *apud* Almeida, 2019), devido às

prerrogativas da Lei de Criação dos IF's, lei Nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que assim define:

Art. 6º. Os Institutos Federais têm por finalidades e características:
[...] VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico. [...] (Brasil, 2008).

A resolução nº 6/2012 do Conselho Nacional de Educação (CNE) do Ministério da Educação (MEC), que define as seguintes diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio, estabelece, em seu artigo 6º, os princípios da EPT; entre eles, reforçamos:

[...] VIII - contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas; [...]
[...] IX - articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo (Brasil, 2012, p.2-3).

A resolução ainda prevê como organização curricular no artigo 14:

VI - fundamentos de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho (Brasil, 2012, p.5).

Na esteira da omnilateralidade, Ramos (2017) defende a articulação da educação básica com a educação profissional para que os jovens e adultos se apropriem dos conhecimentos socialmente valorizados e sejam capazes de realizar uma leitura crítica da sua realidade e produzir sua própria existência com dignidade. Para Moura; Filho e Silva (2015), o conceito de formação omnilateral tem sua origem em Marx ao definir que a educação da classe trabalhadora deve compreender uma educação intelectual, física e tecnológica. Já Ramos (2017) se refere a uma concepção de educação que reconhece o educando como sujeito histórico e social, por isso o processo formativo deve integrar as dimensões fundantes da prática social: o trabalho, a ciência e a cultura.

A proposta à formação humana, profissional e tecnológica dos estudantes do curso técnico em Administração, foi desenvolvido no Instituto de Cultura Técnica - ICT, onde primeiramente apresentou-se um pouco de sua história.

O Instituto de Cultura Técnica - ICT, foi criado em 03 de setembro de 1971, cuja missão foi a de oferecer cursos que suprissem a necessidade da região Sul Fluminense, apresentando um considerável crescimento social e industrial naquele período. Em 1972, foram iniciadas turmas de 5ª e 6ª série do 1º grau, atualmente nomeadas como 6º e 7º ano do Ensino Fundamental, e uma turma da 1ª série do 2º grau, atualmente denominado Ensino Médio. Funcionando em turnos matutino e vespertino. O 1º grau (de Ensino Fundamental) crescia gradativamente, dessa maneira, iniciaram-se as classes de Cursos Técnicos Profissionais em Desenho, Secretariado, Eletrônica, Enfermagem, Química e Edificações. O primeiro contingente de técnicos foi diplomado em 1975, cumprindo a vocação técnica do ICT, aliada à proposta de formar cidadãos integrados, produtivos e sensíveis às mudanças tecnológicas e humanas. Sequencialmente, novos Cursos Técnicos foram autorizados e ofertados pelo ICT, que atualmente conta com 27 (vinte e sete) Cursos Técnicos, todos devidamente autorizados pelo poder público, além da Educação Básica nas modalidades presencial e a distância, tendo formado mais de 15 mil estudantes entre 2010 e 2020 (Faculdade Sul Fluminense...2021).

Motivado pelo histórico da instituição e sucesso dos primeiros cursos, criou-se um curso na área de gestão, o curso técnico integrado em Administração.

O parecer do Conselho Estadual Educação - CEE nº 083/2003, aprova o plano de cursos e autoriza o funcionamento do curso de educação profissional em nível técnico na área de gestão com a habilitação de técnico em Administração, do ICT, localizado na Rua Adalberto Rodrigues, 39 – bairro Jardim Amália, no município de Volta Redonda – RJ, nos termos da deliberação CEE nº 254/2000, com validade a partir de 1º de janeiro de 2002.

A proposta da pesquisa com a temática da educação empreendedora é abordar uma conduta profissional mais autônoma, ativa e integrada compreendendo o processo como agente de mudança na educação profissional e tecnológica, uma vez que apresenta o mesmo propósito de formação, a fim de fazer a diferença onde estiver atuando e na sociedade.

2.2 Educação Empreendedora

A escolha do tema educação empreendedora surgiu quando participamos do seminário de Educação¹ promovido pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, onde foi apresentado o programa nacional de educação empreendedora com conteúdo e metodologias adequados para o ensino fundamental, ensino médio, educação profissional e ensino superior. Nesse programa, a educação empreendedora tem a tarefa de romper com a prática educacional que privilegia a transmissão estática dos conteúdos sem estimular reflexões ou a aplicação dos conhecimentos em projetos ou ações transformadoras.

Na educação empreendedora, não basta ensinar conteúdos técnicos ou apresentar ao estudante os muitos dilemas e desafios de nossa sociedade, estimulando-o a pensar caminhos de mudança. É necessário, efetivamente, capacitá-lo a construir esses caminhos por meio de ações concretas e tecnicamente embasadas que tenham efetiva capacidade transformadora e, sobretudo, o levem a aliar a teoria à prática. Assim, a educação empreendedora é aquela que ajuda o estudante a enxergar e avaliar determinada situação, assumindo uma posição proativa frente a ela, capacitando-o a elaborar e planejar formas e estratégias de interagir com aquilo que ele passou a perceber (Sebrae, 2019).

Fillion (1999) destaca que a educação empreendedora é diferente do processo de ensino tradicional por se calcar mais atividades do próprio estudante, numa forma mais experimental, mais prática e contextualizada no mundo real e que prepara o indivíduo para lidar com as incertezas, a falta de recursos e a indiferenciação típica do início de uma organização/iniciativa.

Pela nossa proposta à formação humana, profissional e tecnológica dos estudantes do curso técnico em Administração do ICT, entendemos que uma das propostas para a implantação desse ambiente de ensino-aprendizagem é a inserção da educação empreendedora. Segundo Mendes (2011), na Europa, o empreendedorismo na educação vem sendo promovido pela comissão Europeia através de ações que potencializam o espírito empreendedor nos jovens, não apenas no sentido de transformar todos os jovens em criadores de empresas, mas

¹ Seminário de Educação Empreendedora: Uma lição que se aprende desde cedo. O seminário foi realizado pelo SEBRAE, com o objetivo de apresentar o programa Jovens Empreendedores Primeiros Passos. O encontro único ocorreu em 07/08/2018 na ACIAP de Volta Redonda, conduzido por Fabiana Ramos, coordenação da Região do Médio Paraíba SEBRAE - Volta Redonda – RJ.

no sentido de desenvolver ações que possam dar frutos a longo prazo, preparando-os para que no futuro iniciem projetos inovadores.

Segundo Minervino (2014) torna-se necessário desvincular a imagem do empreendedor empresário, ou seja, aquele que é dono de um negócio, da outra imagem, a do empreendedor como forma de ser e de agir. O foco principal não é o mercado, mas, o indivíduo, que por meio de uma educação empreendedora pode tornar disponível e utilizável o seu potencial. Neste contexto, o ensino do empreendedorismo aos estudantes do curso técnico em Administração do ICT, desponta como uma alternativa cada vez mais utilizada para reproduzir na escola os cenários do mercado de trabalho e desenvolver as competências empreendedoras necessárias para a sobrevivência na sociedade atual. Para Pavani (2006, p. 37) “[...] as escolas devem preparar os seus estudantes para encarar e sobreviver à nova realidade do mercado de trabalho [...]” e o empreendedorismo é uma resposta para acompanhar as mudanças constantes dos contextos de trabalho.

Para Freire (1987), o estudante aprende a partir da observação da própria realidade, por meio do diálogo e da reflexão crítica do próprio meio. Assim, defendemos para a prática da educação empreendedora a utilização de um jogo didático digital e interativo, no curso técnico em Administração do ICT, como foco na problematização, em que o professor deve auxiliar o estudante a alcançar o protagonismo no processo de ensino e aprendizagem. A aprendizagem ativa permite ao estudante dialogar com ele mesmo, com os colegas, com os docentes, com a escola, com a comunidade e com a realidade social que o cerca (Lopes, 2017). Como ressalta Freire (2002, p.52), “deve-se estar atento ao fato de que saber ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou construção”.

Lopes (2017) aponta que a educação empreendedora reflete toda a discussão e as mudanças que ocorrem na educação de forma geral sobre a necessidade de utilização de metodologias ativas, as quais se configuram como uma proposta de ensino onde o estudante se torna protagonista de sua própria aprendizagem. Para Neves et al (2018, p. 13) as metodologias ativas aprofundam os conhecimentos, estimulam a comunicação, ampliam a capacidade de ouvir a outra pessoa falar, estimulam os trabalhos de equipe, desenvolvem a motivação individual e coletiva, bem como diversificam os estilos individuais de aprendizagem. Nesse sentido, o sucesso do ensino e da aprendizagem por meio das metodologias ativas só se faz

com pleno engajamento de professores e estudantes nas atividades propostas e os métodos utilizados devem contemplar os diversos estilos de aprendizagem presentes dentro da sala de aula.

Dentre as práticas de ensino e aprendizagem mais utilizadas atualmente, algumas têm se destacado pela eficiência, tais como: “palestras, estudos de casos, recomendações de leituras, visita a empresas, *brainstorming*, simulações e projetos em grupo, entrevistas com empreendedores, plano de negócios, uso de filmes e jogos sobre empreendedorismo” Schaefer e Minello (2016, p. 73). A EPT requer uma aprendizagem significativa, contextualizada, orientada para o uso das tecnologias da informação e comunicação - TICs, que favoreça o uso intensivo dos recursos da inteligência, e que gere habilidades em resolver problemas e conduzir projetos nos diversos segmentos do setor produtivo. Como contraponto, podemos dizer que a aprendizagem em EPT deve estar cada vez mais distante da aprendizagem tradicional, fundamentada no poder do verbo, teórica e dependente do uso intensivo da memória, citado por Barbosa e Moura (2013, p. 52).

Delors (2001) aponta como principal consequência da sociedade do conhecimento a necessidade de uma aprendizagem ao longo de toda vida, fundamentada em quatro pilares, que são, concomitantemente, do conhecimento e da formação continuada. A partir do relatório da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, descrito por Delors (2001) refletiu-se que a educação é concebida a partir de princípios que constituem os quatro pilares da educação, são eles:

Aprender a conhecer – É necessário tornar prazeroso o ato de compreender, descobrir, construir e reconstruir o conhecimento para que não seja efêmero, para que se mantenha ao longo do tempo e para que valorize a curiosidade, a autonomia e a atenção permanentemente. É preciso também pensar o novo, reconstruir o velho e reinventar o pensar.

Aprender a fazer – Não basta preparar-se com cuidados para inserir-se no setor do trabalho. A rápida evolução por que passam as profissões pede que o indivíduo esteja apto a enfrentar novas situações de emprego e a trabalhar em equipe, desenvolvendo espírito cooperativo e de humildade na reelaboração conceitual e nas trocas, valores necessários ao trabalho coletivo. Ter iniciativa e

intuição, gostar de uma certa dose de risco, saber comunicar-se e resolver conflitos e ser flexível. Aprender a fazer envolve uma série de técnicas a serem trabalhadas.

Aprender a conviver – No mundo atual, este é um importantíssimo aprendizado por ser valorizado quem aprende a viver com os outros, a compreendê-los, a desenvolver a percepção de interdependência, a administrar conflitos, a participar de projetos comuns, a ter prazer no esforço comum.

Aprender a ser – É importante desenvolver sensibilidade, sentido ético e estético, responsabilidade pessoal, pensamento autônomo e crítico, imaginação, criatividade, iniciativa e crescimento integral da pessoa em relação à inteligência. A aprendizagem precisa ser integral, não negligenciando nenhuma das potencialidades de cada indivíduo.

A própria UNESCO inseriu, em seu quinto pilar da educação, o requisito aprender a empreender, defendendo a importância da educação à preparação para o empreendedorismo, desenvolvendo nos jovens a capacidade de inovar, de reter conhecimento, de desenvolver projetos próprios e de saber lidar com as mudanças Lopes (2010). A Comissão possui uma perspectiva de que esses pilares representam “Um conjunto de conhecimentos e competências indispensáveis na perspectiva do desenvolvimento humano” descrito por Delors (2001, p. 89).

2.3 Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Ao longo do século passado, problemas ligados à economia, à demografia, ao desenvolvimento e à ecologia passaram a atingir todas as regiões da terra, caracterizando-se como problemas globais (Morin, 1995). O autor alerta ainda para uma crescente ameaça funesta que se torna cada vez mais intensa: a intimidação das armas nucleares, os danos ecológicos e a depredação da natureza. Mesmo que exista certa percepção destes problemas, ela ainda é acanhada. O temor quanto ao uso bélico de recursos nucleares ainda não tem uma solução efetiva. Assim, a conscientização global deve ser construída com rapidez (Morin, 2001).

Em âmbito nacional, no mês de abril de 1999, passou a vigorar no Brasil a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei 9.975, que trata da Educação Ambiental – EA. (Brasil, 1999) Com a criação da PNEA (1999),

atendeu-se ao que prescreve a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), de dezembro de 1996, em seu artigo 26, parágrafo 7º, segundo o qual nos currículos de nível fundamental e médio deve estar presente a EA, sendo que a BNCC tratará dos temas transversais a serem incluídos (Brasil,1996).

No Brasil em 2012, foi realizada a conferência das nações unidas sobre desenvolvimento sustentável, conhecida como Rio+20, evento no qual acordou-se um novo conjunto de metas universais como base nos avanços obtidos nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), cujo prazo para o alcance foi o final do ano de 2015 (ONU, 2015). Três anos após a Rio+20, em 2015, um sistema de consulta foi realizado sobre questões de interesse global, e a partir das contribuições obtidas, ocorreu a construção da Agenda 2030, para o desenvolvimento sustentável, com novas metas a serem alcançadas por 193 países. Os objetivos dessa agenda são integrados e indivisíveis e amparados sobre o tripé do desenvolvimento sustentável: a social, a econômica e a ambiental (ONU, 2015).

A Agenda 2030, é uma lista de tarefas, que além de uma declaração, traz um quadro de resultados, os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) é composto por 169 metas e seus indicadores, como instrumentos para promover o acompanhamento e revisão das ações de desenvolvimento que deveriam ser implementadas nos próximos 15 anos a partir de 2015, ou seja, até 2030 (ONU, 2015). A Agenda 2030 tem sido considerada uma decisão histórica pelo fato de que possui “alcance e significado sem precedentes, pois nunca antes todos os Estados membros da ONU haviam se comprometido com uma ação comum e um esforço via uma agenda política tão ampla e universal” (ONU, 2015). Aceita por todos os países e por ser aplicável a todos, considera as diferentes realidades nacionais, capacidades e níveis de desenvolvimento e respeita as políticas e prioridades nacionais de cada Estado, sendo voltada tanto para países desenvolvidos, quanto para em desenvolvimento (ONU, 2015).

Essas ações estão relacionadas com cinco áreas de importância (ou 5 Ps) indicadas pela Agenda 2030: Pessoas – erradicar a pobreza e a fome de todas as maneiras e garantir a dignidade e a igualdade; Prosperidade – garantir vidas prósperas e plenas, em harmonia com a natureza; Paz – promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas; Parcerias – implementar a agenda por meio de parcerias sólidas; e Planeta – proteger os recursos naturais e o clima do nosso planeta para as gerações futuras (ONU, 2015). O documento, não é dedicado

apenas aos governos, mas também à sociedade civil organizada, ao setor privado, ao sistema das nações unidas, à comunidade científica e acadêmica, e às pessoas como um todo (ONU, 2015), ou seja, é destinada aos diferentes atores existentes no sistema internacional. No entanto, “são os governos os principais responsáveis pelo acompanhamento e avaliação, nos níveis nacional, regional e global, do progresso alcançado na implementação dos ODS durante os seus 15 anos de vigência” (ONU, 2015).

Diante disso, os ODS tratam de temas cruciais também para os municípios e trazem visões de um futuro melhor, mais justo e inclusivo para todo(a)s, como demonstrado no quadro 1.

Quadro 1. 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

ODS	OBJETIVOS
ODS 1 e 2	Pôr fim à pobreza e à fome, em todas as suas formas, e estimular uma agricultura sustentável.
ODS 3	Garantir uma vida saudável e promover bem-estar a todo(a)s.
ODS 4	Garantir uma educação que inclua a todo(a)s, equitativa e de qualidade, e prover oportunidades de aprendizagem durante toda a vida para todo(a)s.
ODS 5	Alcançar a igualdade entre homens e mulheres.
ODS 6	Garantir acesso a água e saneamento para todo(a)s.
ODS 7	Garantir acesso à energia limpa.
ODS 8	Garantir trabalho decente e crescimento econômico sustentável.
ODS 9	Promover o desenvolvimento da indústria, fomentar a inovação e garantir infraestrutura.
ODS 10	Reduzir as desigualdades no país.
ODS 11	Garantir que as cidades e os assentamentos humanos sejam seguros, inclusivos, sustentáveis.
ODS 12	Garantir modalidades de consumo e produção sustentáveis.
ODS 13	Adotar medidas para combater as mudanças do clima e seus efeitos.
ODS 14	Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos.

ODS 15	Proteger a vida sobre a terra.
ODS 16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas e garantir a justiça para todo(a)s.
ODS 17	Fortalecer os meios de implementação, usar dados abertos e estatísticas e revitalizar alianças e parcerias.

Fonte: Adaptado da ONU (2015)

Para a proposta da prática de desenvolvimento sustentável, utilizamos técnicas de metodologia ativa baseada em um jogo digital e interativo com perguntas e respostas sobre os 17ODS, como resultado do produto educacional.

2. 4 Metodologias Ativas e o uso de tecnologias digitais na educação

Com relação à EPT, o método tradicional de ensino também se mostra cada vez mais insuficiente diante da natureza e dos objetivos da EPT na sociedade atual. Diante disso, podemos nos perguntar: que tipo de aprendizagem requer a educação profissional e tecnológica hoje? Uma das respostas está a seguir:

A EPT requer uma aprendizagem significativa, contextualizada, orientada para o uso das TICs, que favoreça o uso intensivo dos recursos da inteligência, e que gere habilidades em resolver problemas e conduzir projetos nos diversos segmentos do setor produtivo. Como contraponto, podemos dizer que a aprendizagem em EPT deve estar cada vez mais distante da aprendizagem tradicional, fundamentada no poder do verbo, teórica e dependente do uso intensivo da memória (Barbosa; Moura, 2013, p. 52).

Para que a EPT fique cada vez mais distante da aprendizagem tradicional e aproximar o estudante com o mundo do trabalho, faz-se necessário utilizar estratégias do uso de metodologias ativas com a realidade da sociedade. No contexto atual onde as pessoas vivem conectadas por dispositivos móveis e nossos estudantes dispendo dos mesmos em sala de aula, as metodologias ativas ganham atenção no cenário educacional.

Para Diesel, Baldez e Martins (2017), que também enxergam o uso do método ativo como um aliado nas mudanças necessárias para o rompimento com as antigas práticas da educação tradicional, as metodologias ativas podem ajudar no protagonismo, na motivação e na autonomia dos estudantes, a partir do momento

em que colocam os alunos como o centro e o conhecimento é construído de forma colaborativa. Sobre essa construção em conjunto, encontramos apoio em Freire (1987) que entende que o processo de ensino e aprendizagem se faz por meio do diálogo entre os atores que compõem o processo, em que ambos, aluno e professor, ensinam e aprendem juntos, sendo os dois sujeitos históricos nesse processo.

Mattar (2017, p. 19) diz que “metodologias ativas não são novidades” e apresenta as ideias de alguns estudiosos no quadro 2.

Quadro 2. Estudiosos a favor do aluno como protagonista do processo de ensino-aprendizagem.

Estudiosos	Suas ideias
Paulo Freire (1921-1987) Pedagogo brasileiro	Criador do método inovador para alfabetização de adultos, trabalhando com palavras geradas a partir da realidade do aluno.
John Dewey (1859-1952) Filósofo estadunidense	Defendia a ideia de que o aluno tinha de ter iniciativa e originalidade e agir de forma cooperativa. As escolas que atuavam em obediência e submissão não eram efetivas no processo de ensino-aprendizagem.
Jean Piaget (1895-1980) Psicólogo suíço	Estudou o desenvolvimento e a evolução das habilidades cognitivas nas crianças, demonstrando os diferentes estágios do conhecimento e aprendizagem.
Lev Vygotsky (1896-1934) Psicólogo bielo-russo	Defendeu a ideia da mediação entre o sujeito e o conhecimento, que podia ser promovida por meio de instrumentos e do educador, o professor passa a ter o papel de mediador e de favorecedor da interação.
David Ausubel (1918-2008) Psicólogo educacional estadunidense	Defendeu que o conhecimento prévio do aluno é a chave para uma aprendizagem significativa.

Fonte: Mattar (2017)

O quadro 2, apresentou diversos autores importantes para a educação, que já discorriam com formas de abordagens diferentes, colocando o aluno no papel central de qualquer processo de ensino e aprendizagem, em tempos que não existia o uso de tecnologias digitais. Todos esses estudiosos já sinalizavam que o ensino tradicional iria passar por mudanças o que hoje dispomos de metodologias ativas.

Diante disso, podemos nos perguntar: o que é metodologia ativa? Uma das respostas está a seguir:

Valente, Almeida e Geraldini (2017) apresentam um conceito de metodologias ativas como:

[...] estratégias pedagógicas para criar oportunidades de ensino nas quais os alunos passam a ter um comportamento mais ativo, envolvendo-os de modo que eles sejam mais engajados, realizando atividades que possam auxiliar o estabelecimento de relações com o contexto, o desenvolvimento de estratégias cognitivas e o processo de construção de conhecimento (Valente; Almeida; Geraldini, 2017, p. 464).

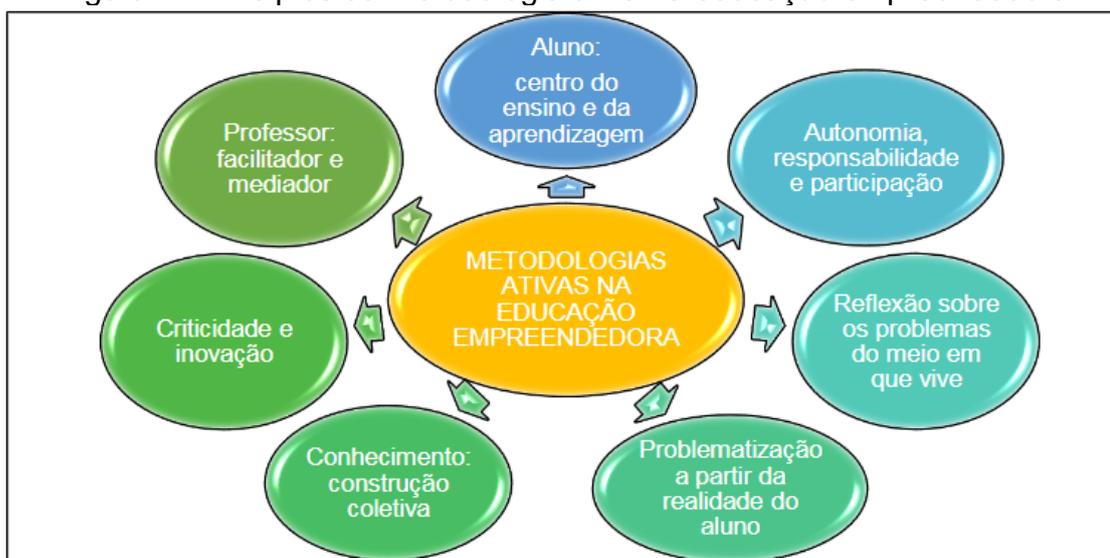
Ao tratar do conceito de metodologia ativa é importante diferenciar de aprendizagem ativa, sendo esta última considerada por Valente, Almeida e Geraldini (2017) apenas como aprendizagem. Os autores defendem essa visão por entenderem que nenhuma aprendizagem acontece sem a ação do estudante, como descrevem:

Independentemente de como se entende a aprendizagem, ela acontece em função da ação do sujeito, em interação com o meio. Quer ela se restrinja à memorização de informação, quer seja mais complexa, envolvendo a construção de conhecimento, o aprendiz tem que ser ativo, realizando atividades mentais, para que essa aprendizagem aconteça. Assim, não é possível entender que um indivíduo aprenda alguma coisa sem ser ativo (Valente; Almeida; Geraldini, 2017, p. 464).

Nesse sentido, Dolabela (2016) destaca que o aluno é o ponto principal na sala de aula, e o professor, o facilitador da aprendizagem. Segundo Barbosa e Moura (2013) e Moran (2018), essa proposta pedagógica é conhecida como metodologia ativa.

A Figura 1, apresenta uma síntese dos principais princípios da metodologia ativa, que se relacionam diretamente com os princípios norteadores de uma educação empreendedora integral e politécnica. A combinação de itinerários de estudo semiestruturados e abertos, relacionando-os com as necessidades e interesses dos alunos e da sociedade, é relevante para o alcance de uma educação integral e politécnica (Moran, 2018).

Figura 1: Princípios da metodologia ativa na educação empreendedora.



FONTE: Adaptado de Diesel, Baldeze Martins (2017).

Moran (2017) defende mudanças de comportamento, pois considera que o educador deve estar preparado para alterações em seu planejamento inicial, fruto da troca permanente de ideias entre os atores do processo, uma característica das metodologias ativas. Além do conceito de metodologias ativas, precisamos adotar as técnicas favoráveis à aprendizagem ativa, apresentadas no quadro 3.

Quadro 3: Principais técnicas de metodologias ativas para uma aprendizagem colaborativa.

Metodologias Ativas	Aprendizagem Colaborativa
Inversão da sala de aula: metodologia da sala de aula invertida	Os alunos estudam em casa, seja por meio de vídeo ou leitura de capítulos selecionados, antes das aulas com o professor. Em sala de aula, o docente pode promover encontro de grupos e oferecer estudos de caso e resolução de problemas. Ao longo das atividades desenvolvidas, o educador realiza interferências no trabalho em grupo fazendo a mediação.
Aprendizagem baseada em investigação e problemas	Consiste em realizar questionamentos sobre problemas cotidianos para que seja possível a identificação de soluções. Avaliações de alternativas que envolvam pontos de vistas

	diferentes. É possível errar, pois isso faz parte do descobrir.
Aprendizagem baseada em projetos	Tem por objetivo resolver problemas de forma interdisciplinar. Por meio dela, trabalham-se habilidades específicas, como desenvolvimento de pensamento crítico, criatividade e diversidade das percepções para resolver uma tarefa. Geralmente, essa técnica é aplicada quando se deseja criar um produto que pode ser tangível ou não, ou seja, um produto sólido ou um conhecimento.
Peer instruction	Essa técnica é utilizada quando se deseja que alunos ensinem e aprendam com seus colegas, enquanto todos participam ativamente do processo de aprendizagem. Essa modalidade assemelha-se à com a sala de aula invertida, mas é centrada na troca realizada entre os alunos.
Estudo de caso	Ao aplicar essa técnica em sala de aula, os alunos devem discutir e propor soluções para os casos propostos pelo professor. Para Mattar (2017), nesse caso, os alunos passam a ocupar a função de gestores, pois precisam tomar decisões para resolver situações baseadas em circunstâncias reais.
Pesquisa	Essa técnica é muito utilizada para finalizar disciplinas e cursos, como trabalhos de pesquisa científica ou de conclusão de curso. A pesquisa é centrada no interesse do aluno, que deve ser moldado para que ele realize a coleta do máximo de informações ao longo do seu projeto.
Aprendizagem baseada em jogos	Essa técnica ativa utiliza jogos como forma de promover a aprendizagem. O aluno vivencia o ambiente do problema e, ao mesmo tempo, desenvolve soluções por conta própria. É uma

	técnica dinâmica que utiliza interações recorrentes entre os alunos, que podem jogar.
Design Thinking	Uma das técnicas ativas mais utilizadas no momento é o Design Thinking, que tem como objetivo facilitar o processo de solução de desafios cotidianos com criatividade colaboração. Por meio do Design Thinking, é possível estimular a inovação e a ação prática. O Design Thinking tem como princípio a empatia, a colaboração, a criatividade e o otimismo.

Fonte: Adaptado de Tajra (2019, p.210-212).

Das principais técnicas de metodologias ativas apresentadas no quadro 3, utilizamos a técnica de aprendizagem baseada em jogos, para elaboração do produto educacional, visto que os participantes da pesquisa são jovens que vivem conectados na Internet com seus dispositivos móveis jogando.

Por terem um sistema específico de valores e crenças, os jovens encontram “na comunicação móvel uma forma adequada de expressão e de reforço” (Castells, 2009, p.163). A difusão das tecnologias da comunicação móvel entre os jovens foi substancial e pode ser explicada pela combinação de múltiplos fatores, como é o caso da abertura de mentalidade, do gosto pela experimentação e pelo risco, tal como pela criatividade própria da idade, podendo mesmo falar da existência de uma cultura jovem móvel (Castells, 2009 p. 164).

As práticas educativas não são fatos isolados uns dos outros; mas, para uma mesma sociedade, estão ligadas num mesmo sistema em que todas as partes contribuem para um mesmo fim: é o sistema de educação próprio de um lugar e de um tempo. Cada povo tem o seu, como tem o seu sistema moral, religioso, econômico, etc (Durkheim, 2009). Dialogando com Durkheim (2009), entendemos que utilizar técnicas de metodologias ativas, possibilitam estratégias pedagógicas focadas nos estudantes como protagonistas no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto o corpo docente precisa conhecê-las e saber como utilizá-las, pois as tecnologias utilizadas nas gerações passadas (quadro 4), não são mais atrativas para as gerações atuais. Em relação ao uso de tecnologias temos as seguintes diferenças em relação às gerações:

Quadro 4: Características de cada geração e suas tecnologias.

Geração Baby Boomer (pessoas nascidas entre 1946 e 1964)	Geração X (pessoas nascidas entre 1965 e 1979)	Geração Y (pessoas nascidas entre 1980 e 2000)	Geração Z (Pessoas nascidas entre 2001 e 2010)	Geração Alpha (Pessoas nascidas após 2010)
Tecnologia da época	Tecnologia da época	Tecnologia da época	Tecnologia da época	Tecnologia da época
TV em preto e branco. Máquina fotográfica, telefone, rádio e toca disco.	Aparelho 3 em 1 (rádio + toca-discos de vinil + gravador de fita K7). Telefone fixo, videogame. Viram nascer os primeiros computadores pessoais. Walkman, vídeo cassete. Internet começou lenta com conexão discada.	As redes sociais invadiram a vida privada dessa geração e tudo passa a ser compartilhado. Ninguém mais vive sem internet. Viveram a expansão tecnológica. Nasceram na era das inovações tecnológicas, da Internet.	Super conectadas. Crianças da geração Z já tem contato com o mundo digital antes de serem alfabetizadas. São “nativos digitais” Vivem a zapear no mundo do computador, tablete, celular e redes sociais. Grupos virtuais. Extremamente conectados a dispositivos móveis.	Possuem interação com a tecnologia desde o nascimento. Esse fator impulsiona as atividades cerebrais, fazendo com que o cérebro mude, tornando as crianças dessa geração mais inteligentes, mais capazes.

Fonte: Adaptada de ACHÉ. Laboratório Farmacêuticos S/A. Cartilha de gerações: uma convivência saudável. 1ª edição, maio de 2012.

O quadro 4, apresenta um paralelo entre as gerações e o uso das tecnologias, diferenciando cada geração. Pensando em uma instituição de ensino a maioria do corpo docente faz parte das gerações Baby Boomer, X e Y e seus alunos das gerações Z e Alpha, ou seja, os alunos entendem mais de tecnologias digitais em relação a seus professores. Por esse motivo faz-se necessário a formação e capacitação tecnológica do corpo docente para os novos desafios do ensino com uso de tecnologias na educação.

Observamos as diferenças entre os períodos de cada geração, fizemos então uma média para chegar a essa conclusão, encontrando assim as informações de ACHÉ Laboratórios Farmacêuticos S/A mais aceitáveis com a realidade, conforme apresentado no quadro 4. "Não se preocupe se você, por exemplo, pertencer à geração Y pela sua data de nascimento, mas tiver algumas atitudes das gerações X ou Z. Isso é comum, especialmente nas idades de transição entre duas gerações" (Achê, 2012, 7).

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se por sua natureza descritiva e por uma abordagem qualitativa, haja vista a complexidade que envolve o estudo de objetos imbricados no contexto de práticas sociais. Em relação à pesquisa qualitativa, Minayo (2002, p. 22) expõe:

A diferença entre qualitativo-quantitativo é de natureza. Enquanto cientistas sociais que trabalham com estatísticas apreendem dos fenômenos apenas a região 'visível, ecológica, morfológica e concreta', a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatística.

A trilha metodológica que traçamos, com vistas ao desenvolvimento de uma educação empreendedora com uma proposta à formação humana profissional e tecnológica dos estudantes do curso técnico em Administração do ICT, foi delineada em quatro momentos integrados que se articulam em torno do objetivo da pesquisa, conforme figura 2.

Figura 2 – Etapas do itinerário metodológico



Fonte: Elaboração própria (2023)

Em um primeiro momento, realizamos um levantamento bibliográfico sobre as temáticas EE, EPT e 17 ODS por meio de uma busca na base de dados na biblioteca digital de teses e dissertações brasileiras, identificando estudos e investigações sobre estas temáticas para iniciarmos a construção teórica. No mesmo movimento, procedemos à análise documental, buscando nos documentos do Instituto de Cultura Técnica – ICT, parecer do conselho estadual de educação, plano de cursos e termos de deliberação que direcionam os trâmites de aprovação e autorização de funcionamento do ICT.

De acordo com Chizzotti (2017, p. 26), a pesquisa documental é imprescindível para se conhecer o que já foi bem examinado, o que falta examinar, as questões ainda contestáveis e que carecem de novos estudos. Ainda, sobre o estudo e análise dos documentos, convém ressaltar o exposto por Corsetti (2006, p. 36),

O ponto de partida não é assim, a pesquisa de um documento, mas a colocação de um questionamento – o problema de pesquisa. O cruzamento e confronto das fontes é uma operação indispensável, para o que a leitura hermenêutica da documentação se constitui em operação importante do processo de investigação, já que nos possibilita uma leitura não apenas literal das informações contidas nos documentos, mas uma compreensão real, contextualizadas pelo cruzamento entre fontes que complementam, em termo explicativo.

Em um segundo momento, realizamos um questionário online diagnóstico prévio aos 44 participantes da pesquisa, em sala de aula no dia 01/08/2023, com o objetivo de identificar suas percepções com relação ao tema e a proposta do produto educacional (Apêndice C). As informações obtidas foram analisadas (Apêndice D), a fim de auxiliar na elaboração e direcionamento do jogo didático desenvolvido.

Coutinho (2011), Carmo e Ferreira (2008) afirmam que os questionários são utilizados quando se almeja inferências e generalizações, isto é, se encontra no âmbito do método de medida. Por outro lado, Hill (2014), em contrapartida afirma que não se pode limitá-lo, justificando o uso da ferramenta em educação, por exemplo, através daquilo que define por questionário misto.

Essa técnica foi utilizada para atingir todos os estudantes participantes da pesquisa, garantir o anonimato das respostas e obter informações em tempo hábil, para análise e posterior construção de uma prática educativa.

Em um terceiro momento, realizamos uma aula expositiva no dia 08/08/2023, apresentando imagem, texto e vídeo sobre os 17ODS e em seguida a aplicação do

jogo digital “QUIZ 17ODS”, com perguntas e respostas, para os participantes da pesquisa conhecerem e jogarem o jogo. Segundo Silva (2015), *quiz* é o nome dado a um jogo ou desporto mental no qual os jogadores, seja individualmente ou em equipes, tentam responder corretamente a questões que lhes são colocadas. Tendo em vista a grande utilização de jogos do tipo *quiz* em atividades de lazer e até em programas de televisão, sugere-se que tal recurso pode ser adaptado para também configurar-se como uma ferramenta de apoio para mediação do processo de construção de conhecimento de uma forma lúdica.

Em um quarto momento, em sala de aula no dia 15/08/2023, adotamos com relação aos procedimentos metodológicos, a utilização da pesquisa participante objetivando, por meio da técnica de rodas de conversas, construir de forma participativa um modelo de avaliação sobre o jogo, com discussão e debates. Ouvimos as críticas e sugestões de melhorias, a fim de fazer os ajustes com base nas informações recebidas, observando a atuação profissional de um futuro técnico em administração com base em práticas de desenvolvimento sustentáveis.

Conforme Brandão e Borges (2007, p. 53),

[...] em suas diferentes vocações, as pesquisas participantes atribuem aos agentes populares diferentes posições na gestão de esferas de poder ao longo da pesquisa, assim como na gestão dos processos da ação social dentro da qual a pesquisa participante tende a ser concebida como um instrumento, um método de ação científica ou um momento de trabalho popular de dimensão pedagógica e política, quase sempre mais amplo e de maior continuidade do que a própria pesquisa.

Nossa intenção com as rodas de conversas era dar voz aos participantes da pesquisa e envolvê-los em um processo de criação coletiva mediado pelo pesquisador, como se referem Moura e Lima (2014, p. 101),

As Rodas de Conversas consistem em um método de participação coletiva de debate acerca de determinada temática em que é possível dialogar com os sujeitos, que se expressam e escutam seus pares e a si mesmos por meio do exercício reflexivo. Um dos seus objetivos é de socializar saberes e implementar a troca de experiências, de conversas, de divulgação e de conhecimentos entre os envolvidos, na perspectiva de construir e reconstruir novos conhecimentos sobre a temática proposta.

Para roteiro das rodas de conversa, estabelecemos um eixo temático para orientar o diálogo e o registro de dados que nos direcionem para estruturação de

uma proposta de avaliação participativa para o jogo digital “QUIZ 17ODS”. Dessa forma, a roda de conversa teve como roteiro as seguintes perguntas, conforme disposto no Quadro 5.

Quadro 5 - Questões temáticas das rodas de conversa

Roda de Conversa	Questão-tema
1ª	O que mais te chamou atenção positivamente no jogo?
2ª	O que te decepcionou no jogo?
3ª	Você acha que o jogo deveria sofrer alguma mudança? Qual?

Fonte: Elaboração própria (2023)

A nossa presença nas rodas serviu para estimular as discussões sem assumir uma postura neutra com relação aos debates. Tivemos o cuidado de preservar uma escuta atenta a cada fala. No início da roda de conversa, foi solicitada a permissão para a gravação dos áudios, com termo de autorização de uso de imagem/voz do menor e responsável nos respectivos (ANEXOS C e D).

A investigação teve como lócus o Instituto de Cultura Técnica - ICT, Reconhecido pelo Parecer nº 1246/75 CEE/RJ, homologado pelo SEEC nº 87/75 de 24/04/1975, publicado no diário oficial em 09/05/1975 e com parecer CEE nº 083/2003 que aprova o plano de cursos e autoriza o funcionamento do curso de educação profissional em nível técnico em Administração, do Instituto de Cultura Técnica – ICT, localizado na Rua Adalberto Rodrigues, 39 – bairro Jardim Amália, no município de Volta Redonda – RJ, nos termos da deliberação CEE nº 254/2000, com validade a partir de 1º de janeiro de 2002. Oferta os seguintes cursos técnicos de nível médio regulares: Administração, Automação Industrial, Eletromecânica, Eletrônica, Enfermagem, Mecânica e Mecatrônica, colocando-se entre as mais conceituadas escolas da região Sul Fluminense.

Os participantes da pesquisa foram os estudantes do terceiro ano do curso técnico em Administração. Foi definido como universo da pesquisa os 44 estudantes da turma 3AD1 do ano de 2023, na faixa etária de 16 a 18 anos, que fizeram parte da amostra selecionada para o estudo. A proposta foi apresentada em sala de aula no dia 19/07/2023 (Figura 3) aos participantes da pesquisa. Esta pesquisa intitulada educação empreendedora: uma proposta à formação humana, profissional e

tecnológica dos estudantes do curso técnico em Administração do Instituto de Cultura Técnica – ICT, foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFRJ, por intermédio do parecer consubstanciado nº 6.112.013 em 12 de junho de 2023.

Figura 3 – Aspectos éticos da proposta da pesquisa



Fonte: Acervo próprio (2023)

Após apresentação dos aspectos éticos da proposta da pesquisa, foi enviado aos participantes uma carta convite contendo as informações pertinentes. Após o aceite para participar da pesquisa, os mesmos receberam o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE), em sua íntegra no (ANEXO A) deste documento, onde souberam os seus direitos e tiveram total liberdade para abandonar a pesquisa a qualquer momento sem prejuízo algum para si.

Em caso de ser menor de 18 anos e querer participar da pesquisa, o responsável precisou autorizar através do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE), do responsável em sua íntegra no (ANEXO B) e também o termo de autorização de uso de imagem/voz do menor e responsável nos respectivos (ANEXOS C e D). Quanto ao questionário, os participantes da pesquisa tiveram acesso às perguntas somente depois de ter dado o seu consentimento. A coleta de dados teve início previsto somente após a aprovação desta pesquisa pelo CEP.

Na etapa de análise de dados, realizamos a transcrição dos dados e o nome dos participantes da pesquisa foi substituído por um código, visando evitar constrangimentos, manter o seu anonimato, sigilo de identidade, a sua proteção e a confidencialidade dos dados. Consequentemente, as respostas dos questionários foram armazenadas em nuvem e, ao final da pesquisa, foram excluídas deste local, ficando armazenadas em equipamento externo por cinco anos, acessado somente por este pesquisador, a fim de mitigar problemas futuros aos participantes e assim manter a ética na pesquisa.

4 DISCUSSÕES E RESULTADOS

A presente seção tem por escopo a apresentação dos passos da pesquisa, aqui compreendidos em: como se deu a produção do jogo, a aplicação em sala de aula e a avaliação do produto educacional.

4.1 Entendimento diagnóstico dos participantes da pesquisa sobre o produto educacional

Para a elaboração do PE, utilizamos o conhecimento prévio dos participantes da pesquisa, através do resultado do questionário diagnóstico (Apêndice D). As primeiras perguntas estavam relacionadas a cada uma das 17 ODS, onde o objetivo era saber a opinião dos 44 estudantes sobre ODS. As respostas foram baseadas na escala Likert com níveis de concordância, do maior para menor: muito importante, moderadamente importante, pouco importante, não é importante e não sei. Já o segundo nível de perguntas com concordâncias: fortemente, moderadamente, levemente, nada, não sei e o terceiro nível de perguntas com concordância: muito necessário, moderadamente necessário, pouco necessário, não é necessário e não sei.

Segundo Mesquita (2005), a escala Likert verifica o grau de concordância ou não das afirmativas, obtendo-se os resultados através da pontuação atribuída a cada resposta, com base na escala proposta de 5 pontos, as afirmativas com valor de média menor que 3 são consideradas discordantes, e devem ser trabalhadas, para as afirmativas com média maior que 3, são consideradas concordantes e devem manter uma manutenção constante.

Após relacionar cada ODS, a pergunta de número 19 (Apêndice C) perguntava o seguinte: Na sua opinião, após responder as perguntas de 1 a 18, você consegue relacioná-las com desenvolvimento sustentável? O resultado foi de um conhecimento de 68,2% fortemente importante, contra 31,8% moderadamente importante. Fazendo um novo recorte a pergunta de número 22 (Apêndice C) perguntou: Você associa os objetivos do desenvolvimento sustentável para no/mundo do trabalho com os conteúdos aprendidos no curso de Administração? 59,1% fortemente e 36,4% moderadamente. Já a pergunta de número 24 (Apêndice C) perguntava: Você considera necessário a utilização de práticas de

desenvolvimento sustentável para sua formação humana, profissional e tecnológica? 63,6% muito necessário, 22,7% moderadamente necessário e 13,6% pouco necessário.

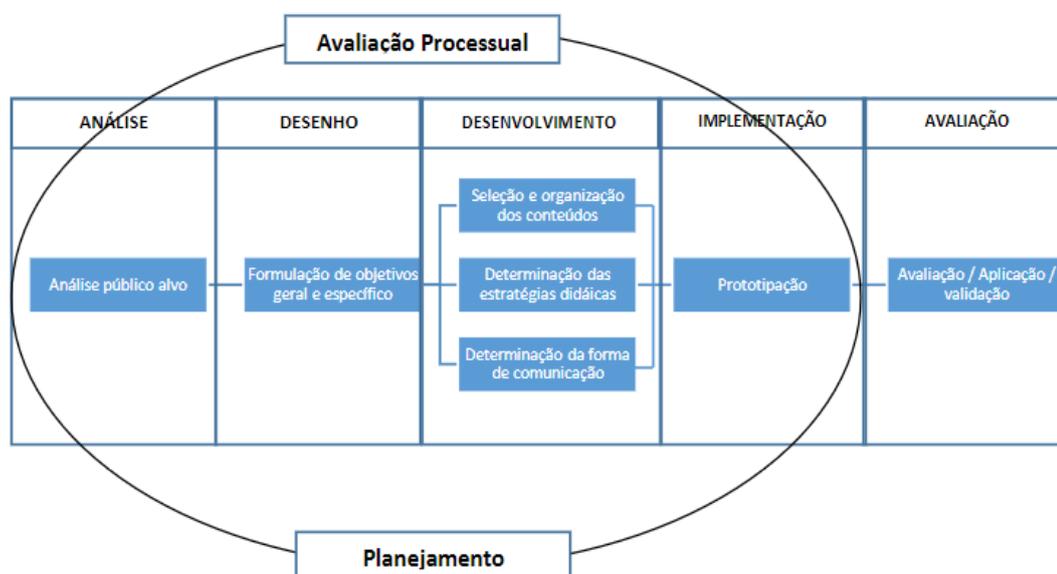
Com esse resultado diagnóstico, observamos que os 17ODS é familiar aos estudantes, associados às temáticas mundo do trabalho, formação humana profissional e tecnológica, dialogando com as bases conceituais em EPT, segundo formação integral, omnilateral e politécnica de autores que foram pesquisados na fundamentação teórica como Ciavatta (2010), Almeida (2019) e Ramos (2017). Esses teóricos nos ajudaram na proposta à formação humana, profissional e tecnológica dos estudantes do curso técnico em Administração do ICT.

Acreditamos também que a formação integral desses estudantes favoreceu no bom resultado da pesquisa, com média maior que 3 sendo considerado satisfatório, onde nos ajudou no direcionamento e processo de elaboração do jogo digital QUIZ 17ODS como produto educacional.

4.2 Processo de elaboração do produto educacional

Com o resultado do questionário diagnóstico (Apêndice D), elaboramos o modelo de desenho do produto educacional. A figura 4 apresenta a base para sua construção, exibindo as etapas de um planejamento com avaliação processual.

Figura 4: Modelo de desenho do produto educacional



Fonte: Adaptado de Santana (2004, p.311)

Baseado no modelo de desenho do PE apresentado na figura 4, elaboramos a seguinte estrutura:

Quadro 6 – Planejamento da análise e do desenho do produto educacional

ANÁLISE	DESENHO
<p>Público alvo: Jovens entre 16 a 18 anos</p>	<p>Formulação do Objetivo Geral: Contribuir com a educação empreendedora para a formação integral dos estudantes do curso técnico em Administração do ICT, para o mundo do trabalho pela inserção dos 17 ODS, proposto pela ONU na Agenda 2030.</p>

Fonte: Elaboração própria (2023)

O quadro 6 apresenta a escolha do público alvo, fator fundamental para a elaboração do PE, juntamente com o objetivo geral alinhado à formação dos estudantes. Sendo assim, foi elaborado um jogo digital quiz com perguntas e respostas sobre os 17 ODS. Isso se deve ao fato de o público alvo ficar horas conectados no celular e gostar de jogos, sendo um atrativo e facilitador no entendimento do processo formativo.

Para Kyia (2014), o uso do jogo ou de qualquer outra atividade lúdica, quando utilizado pelo professor com o intuito de ensinar, de mediar a aprendizagem, pode ser entendido como um recurso pedagógico facilitador que tornará a aprendizagem mais significativa e prazerosa.

O jogo didático atende à proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o ensino básico, que se direciona ao desenvolvimento das capacidades de pesquisar, buscar informações, analisá-las e selecioná-las, assim como à capacidade de aprender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização (Brasil, 2020). Com base nos PCNs, percebemos que ao utilizar o jogo didático, vários objetivos são atingidos, por exemplo: estimular o educando a estudar, aguçar a sua análise crítica, capacitar a formação do estudante, instigar a sua capacidade, etc.

Quadro 7 – Planejamento do desenvolvimento do produto educacional

DESENVOLVIMENTO	
Seleção e organização dos conteúdos	O conteúdo abordou os 17ODS com suas 169 metas, proposto pela ONU para a Agenda 2030.
Determinação das estratégias didáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Questionário diagnóstico sobre o tema, para a elaboração do produto educacional a fim de identificar o conhecimento prévio dos estudantes; • Criação do jogo digital QUIZ 17ODS com perguntas e respostas; • Conhecer e jogar o jogo; • Roda de conversa avaliativa sobre o jogo com discussão e debates; • Críticas e sugestões de melhorias.
Determinação da forma de comunicação	Imagem, vídeo e texto sobre os 17ODS com suas 169 metas, proposto pela ONU para a Agenda 2030.

Fonte: Elaboração própria (2023)

O quadro 7 apresenta o desenvolvimento do PE. Utilizamos como base a metodologia da taxonomia de bloom, com a utilização de verbos didáticos para ajudar no processo de pensar e aprender. Isso porque estabelece objetivos de aprendizagem, contribuindo para o planejamento do processo e execução do PE, a fim de que os participantes da pesquisa consigam atingir a proposta de ensino.

A taxonomia de bloom apresenta-se como uma classificação ordenada que auxilia no planejamento e no acompanhamento dos objetivos educacionais de um curso ou programa (Ferraz; Belhot, 2010). Este instrumento é dividido por domínios da aprendizagem, denominados: domínio cognitivo, domínio afetivo e domínio psicomotor (Lomena; Bloom, 2006). O quadro 6 apresenta as características desses domínios da aprendizagem.

Quadro 8. Taxonomia de Bloom

COGNITIVO	AFETIVO	PSICOMOTOR
Conhecimento	Atitude	Habilidades
Lembrar-se de dados	Demonstrar consciência	Imitar, copiar
Compreender	Reagir	Manipular (siga as instruções)
Aplicar, usar	Valor (Compreender e agir)	Desenvolver precisão
Analisar (estrutura/ elementos)	Organizar sistema de valores pessoais	Articular (Combinar, integrar habilidades relacionadas)
Sintetizar (criar/construir)	Internalizar sistema de valores (Adotar comportamentos)	Naturalização automatizar (tornar-se perito)
Avaliar (avaliar, julgar, em termos relacionais)		

Fonte: Bloom et al (1956, p. 125).

O uso da metodologia da taxonomia de bloom em objetivos educacionais pode representar um ótimo recurso para o desenvolvimento de avaliações com foco em competências. Com ela, além da possibilidade de elaborar situações problemas para os alunos, os professores podem auto avaliar-se e saber se estão desenvolvendo em seus alunos, competências de alta complexidade com foco no desenvolvimento integral. Quando se têm os resultados, o professor pode verificar em qual nível de conhecimento encontra-se seu aluno e avaliar seus objetivos para essa atividade, de modo que possa acompanhar o desenvolvimento, traçar novos objetivos e estratégias para o ensino e aprendizagem com foco no perfil que se espera dos alunos.

Segundo Conklin (2005), a taxonomia de bloom e sua classificação hierárquica dos objetivos de aprendizagem têm sido uma das maiores contribuições acadêmicas para educadores que, conscientemente, procuram meios de estimular, nos seus discentes, raciocínio e abstrações de alto nível (*higher order thinking*), sem distanciar-se dos objetivos instrucionais previamente propostos.

De acordo com Almerico (2004), ao utilizar a taxonomia de bloom o formador planeja a aula com viés centrado no aluno, e reflete sobre o que se deseja no final do processo.

4.3 Planejamento dos objetivos de aprendizagem

Após os participantes da pesquisa responderem o questionário diagnóstico (APÊNDICE C) e com as análises da coleta de dados (APÊNDICE D), iniciamos o processo para a elaboração do PE. Identificamos quais seriam os objetivos de aprendizagem, onde ficou definido três recursos educacionais: imagem, texto e vídeo sobre os 17 ODS. Iniciamos com a apresentação da imagem da figura 5.

Figura 5 – Metas para um mundo melhor

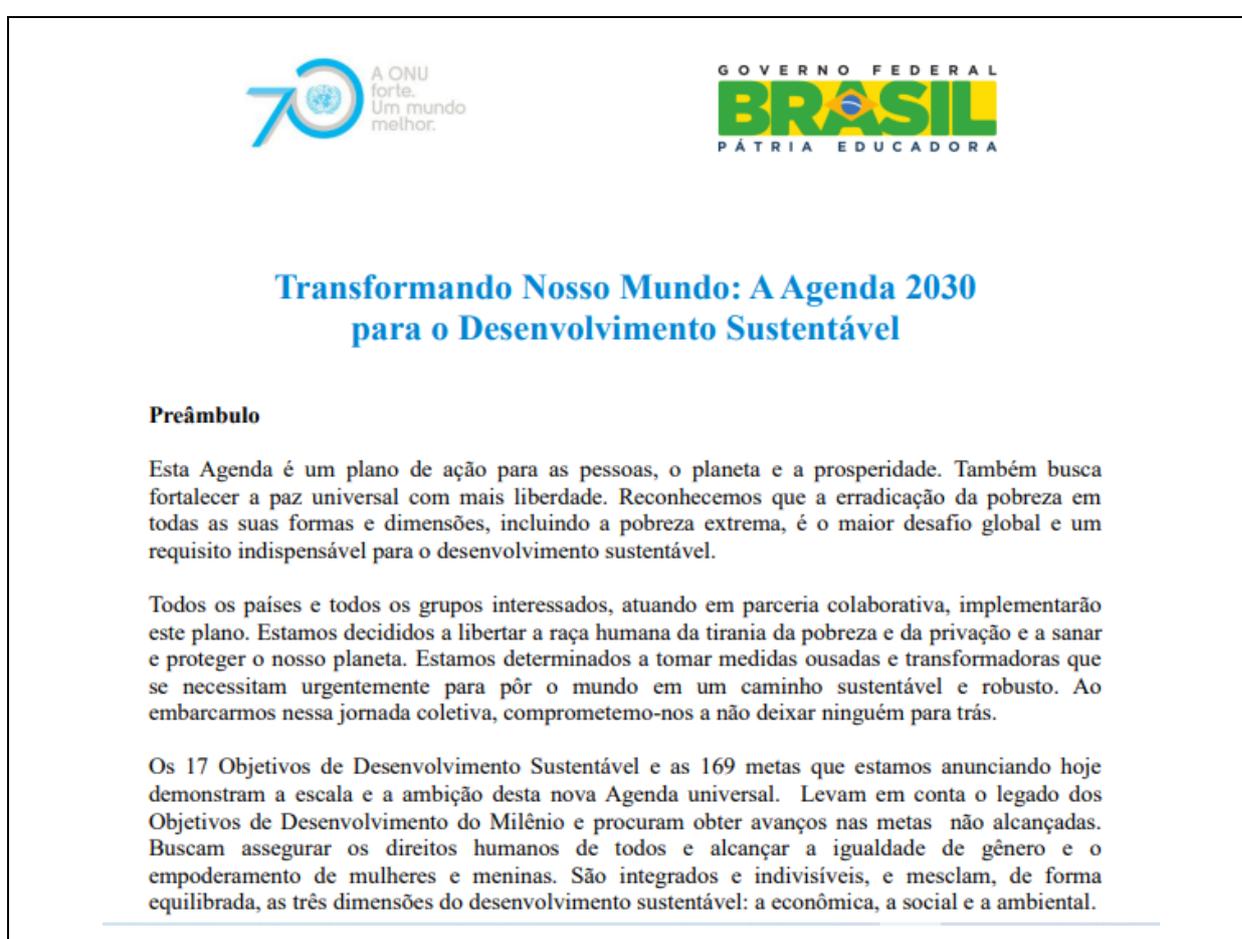


Fonte: Acervo próprio (2023)

Apresentamos a imagem da figura 5 para os participantes da pesquisa, com a seguinte pergunta: Vocês conhecem os 17 ODS? São objetivos da ONU e que todos nós devemos vivenciar no nosso dia a dia para que tenhamos um mundo melhor. Quer conhecer um pouco mais sobre isso? Então vamos falar de cada um dos ODS com seus respectivos objetivos.

Para aprofundar o conteúdo fizemos um estudo em grupo com objetivo de aumentar a produtividade no aprendizado. Para isso, utilizamos o texto “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”. Solicitamos a leitura das páginas 16 a 32, onde mostra os 17 ODS com suas respectivas metas para a Agenda 2030, com uma ampla variedade de questões.

Figura 6 – Transformando nosso mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável



Fonte: ONU (2016)

Para finalizar com os recursos educacionais para a aprendizagem, apresentamos o vídeo da figura 7.

Figura 7 – O que é a Agenda 2030?



Fonte: FIO CRUZ (2016)

Ao explicar a finalidade de cada ODS, esclarecemos que a lista de tarefas a serem cumpridas competem aos governantes, à sociedade civil, ao setor privado e a todos cidadãos na jornada coletiva para um 2030 sustentável. Para os participantes da pesquisa, ficou a seguinte reflexão: Com quais objetivos de desenvolvimento sustentável você está se comprometendo? Está em nossas mãos mudar o mundo nos próximos sete anos!

4.4 Aplicando taxonomia de bloom nos recursos educacionais.

Para avaliar o entendimento dos participantes da pesquisa sobre os três recursos educacionais (imagem, texto e vídeo sobre 17ODS), baseamo-nos na metodologia da taxonomia de bloom, utilizando os verbos de domínio cognitivo, afetivo e psicomotor, conforme apresentado no quadro 9.

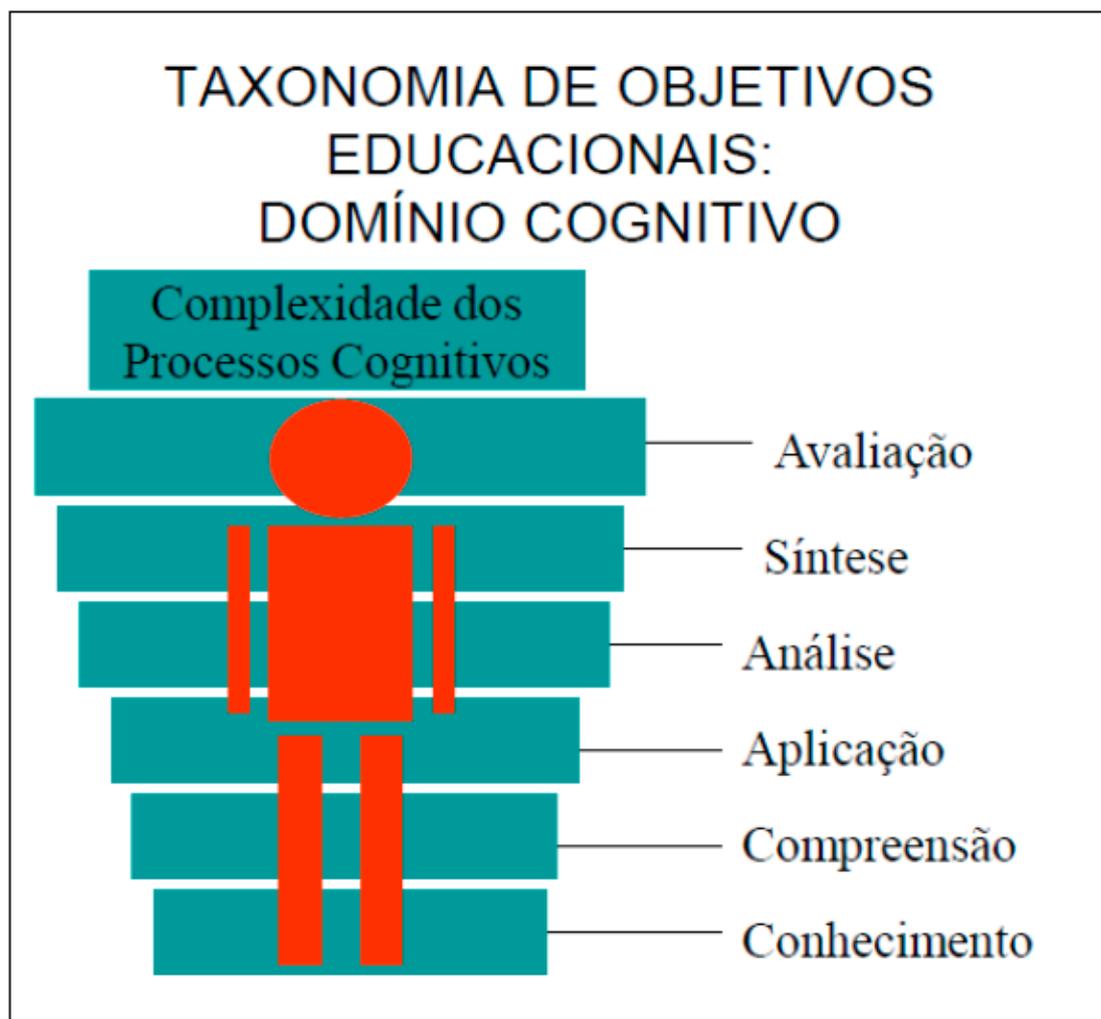
Quadro 9 – avaliação dos objetivos de aprendizagem

DOMÍNIO	VERBO	AÇÃO
Cognitivo	Compreender	Resuma qual foi o sentido e moral da história apresentado no vídeo sobre Agenda 2030.
Cognitivo	Aplicar	Construa uma teoria de por que os 17ODS é importante para sua formação humana, profissional e tecnológica.
Cognitivo	Analisar	Diferencie os 17ODS e como você reagiria em cada um dos ODS na sua vida pessoal e profissional.
Afetivo	Organizar	Avalie os 17ODS e identifique que tipos de práticas de desenvolvimento sustentáveis você pode realizar.
Psicomotor	Desenvolver	Utilize recursos tecnológicos para exercitar a criatividade. Componha uma canção, poema ou rap para transmitir a história dos 17ODS proposto pela ONU para a Agenda 2030.

Fonte: Elaboração própria (2023)

Na elaboração do PE, aplicamos a metodologia da taxonomia de bloom para descrever os objetivos educacionais da proposta de ensino, a saber, um jogo digital “QUIZ 17ODS”. A taxonomia de bloom ajuda na associação do verbo com a ação desejada, para que a aprendizagem tenha uma avaliação mais eficiente em seu processo e com resultado eficaz.

Figura 8: Taxonomia de Bloom para objetivos do domínio cognitivo



Fonte: Althaus (2023)

A figura 8 descreve as etapas da aprendizagem cognitiva, de seu primeiro nível ao último. Em cada uma dessas etapas, vão existir objetivos educacionais próprios que devem ser descritos com a utilização de verbos corretos. Os objetivos educacionais do domínio cognitivo dizem respeito aos aprendizados. Segundo Althaus (2023), esse percurso parte de níveis mais baixos da taxonomia de bloom, que dizem respeito à habilidade de lembrar ou reproduzir algo previamente aprendido; e avançam para níveis mais elevados que envolvem a aplicação de conceitos na resolução de problemas nos quais o indivíduo precisa identificar a sua natureza essencial e, em seguida, reorganizar o material ou combinar ideias, métodos ou procedimentos que foram aprendidos anteriormente.

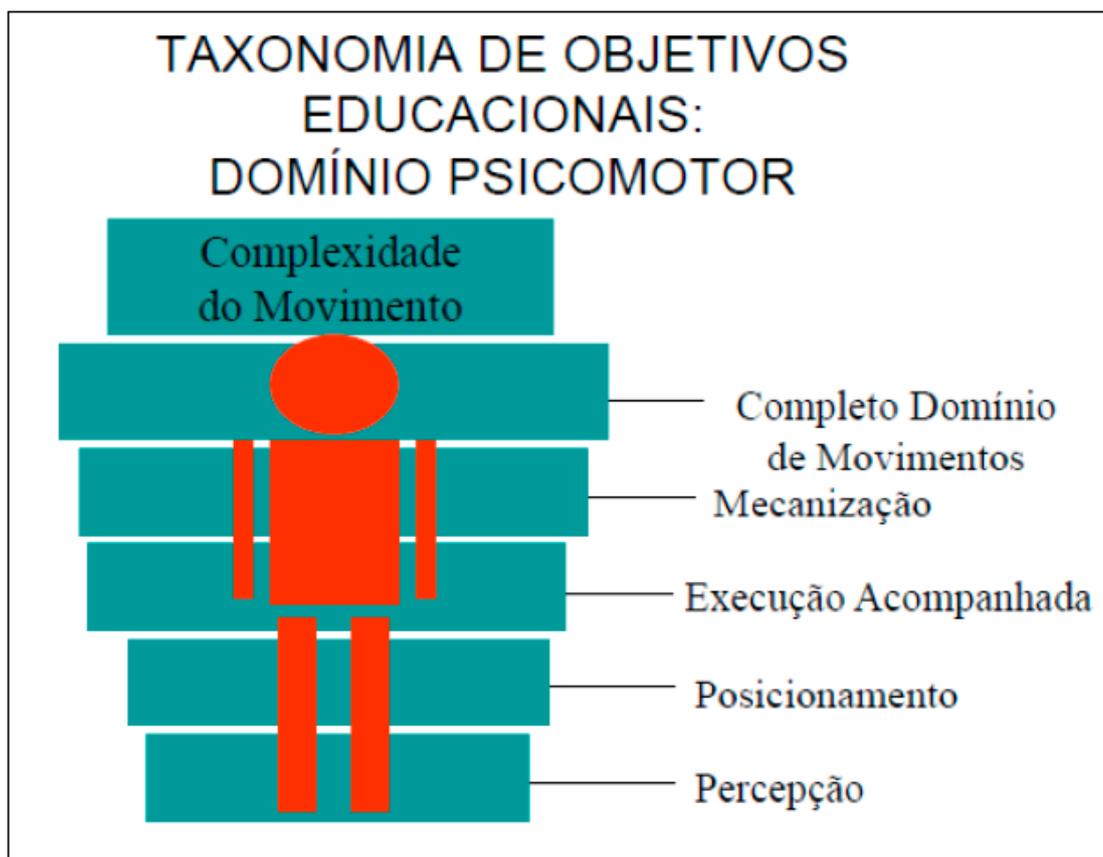
Figura 9: Taxonomia de Bloom para objetivos do domínio afetivo



Fonte: Althaus (2023)

Nas etapas de domínios da dimensão afetiva, descritas pela figura 9, estão relacionados com as atitudes de acolhimento, satisfação e formação de identidade com o valor aprendido. Os objetivos educacionais do domínio afetivo, também são chamados segundo Althaus (2023) como atitudinais, dizem respeito ao aprendizado emocional dos objetos cognoscíveis, o que afeta o aprendizado na dimensão das emoções e sentimentos em termos de resposta de aceitação ou rejeição aos mesmos.

Figura 10: Taxonomia de Bloom para objetivos do domínio psicomotor



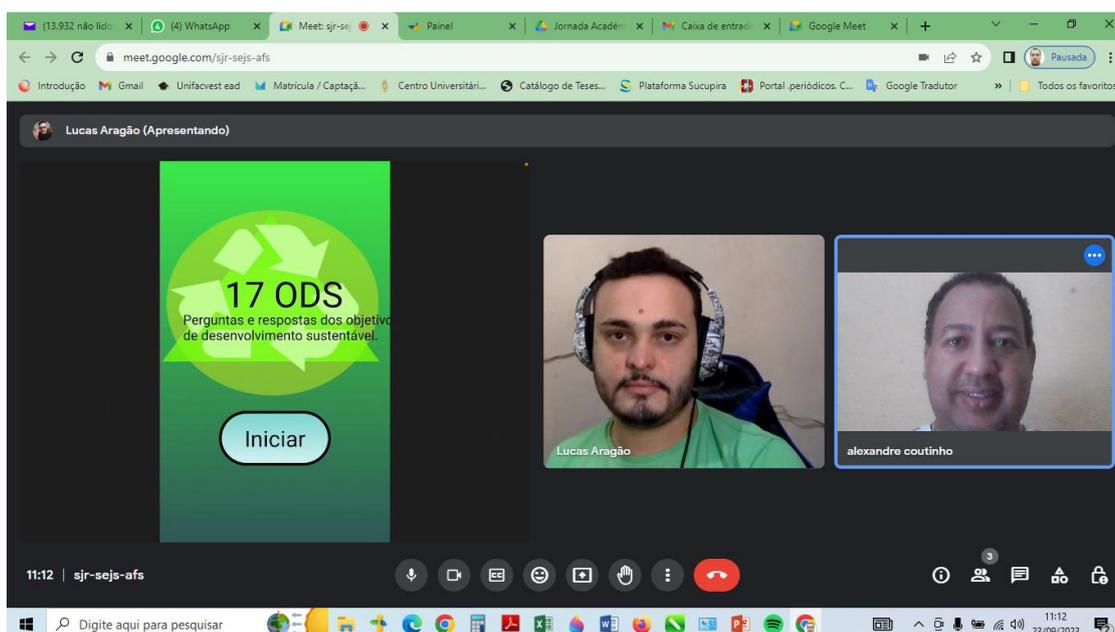
Fonte: Althaus (2023)

Por último, a figura 10 mostra os objetivos do domínio psicomotor, que são aqueles relacionados às habilidades musculares e motoras que possam ser aprendidas. Da mesma forma que os demais domínios, segundo Bloom (1973, apud Althaus 2023), um aprendizado segue um percurso de etapas interdependentes e progressivas.

4.5 Implementação do produto educacional

Para implementação do jogo digital, contamos com a parceria de Lucas Aragão Domingos, desenvolvedor de aplicativos e estudante do 5º período do curso de Sistemas para Internet com ênfase em empreendedorismo digital, do ano de 2023, da Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro – FAETERJ unidade Barra Mansa – RJ.

Figura 11 – Implementação do produto educacional



Fonte: Acervo próprio (2023)

A figura 11 apresenta encontros virtuais pela plataforma Google Meet, onde o desenvolvedor de aplicativos elaborou o jogo na parte técnica de programação, e nós com a parte específica das perguntas com respostas, design de cores e layout.

O resultado do questionário diagnóstico (APÊNDICE D), aplicado aos participantes da pesquisa com o objetivo de obter um conhecimento prévio dos estudantes sobre os 17 ODS, foi satisfatório, ajudando no planejamento para a implementação do jogo digital. O quadro 10 apresenta o tipo de linguagem de programação mais adequado para sistema operacional com plataforma mobile, visto que os participantes da pesquisa são jovens que ficam conectados diretos com seus dispositivos móveis.

Quadro 10 – Planejamento da implementação do produto educacional

IMPLEMENTAÇÃO
<p>A tecnologia utilizada para o desenvolvimento foi a biblioteca React Native da linguagem Javascript, onde foi utilizado o método do Expo-Cli para o desenvolvimento do aplicativo.</p> <p>O desenvolvimento da aplicação foi voltado para os sistemas operacionais mais utilizados em plataformas mobile: <i>Android</i> e <i>iOS</i>, compartilhando uma parte</p>

significativa do código entre as plataformas, possibilitando maior alcance de usuários, dada a variedade de dispositivos móveis atuais.

Essa construção foi definida com base no desenvolvimento de aplicativo que seja seguro quanto ao vazamento de dados, econômico em termos de capacidade de processamento do dispositivo e responsivo, ampliando a sua possibilidade de utilização em diferentes aparelhos.

As técnicas usadas foram as de gerenciamento de estado.

Alteração da cor e do estado das respostas para respostas corretas e incorretas.

Armazenamento das perguntas em listas de objetos.

Animação de progresso de acordo com as quantidades de perguntas.

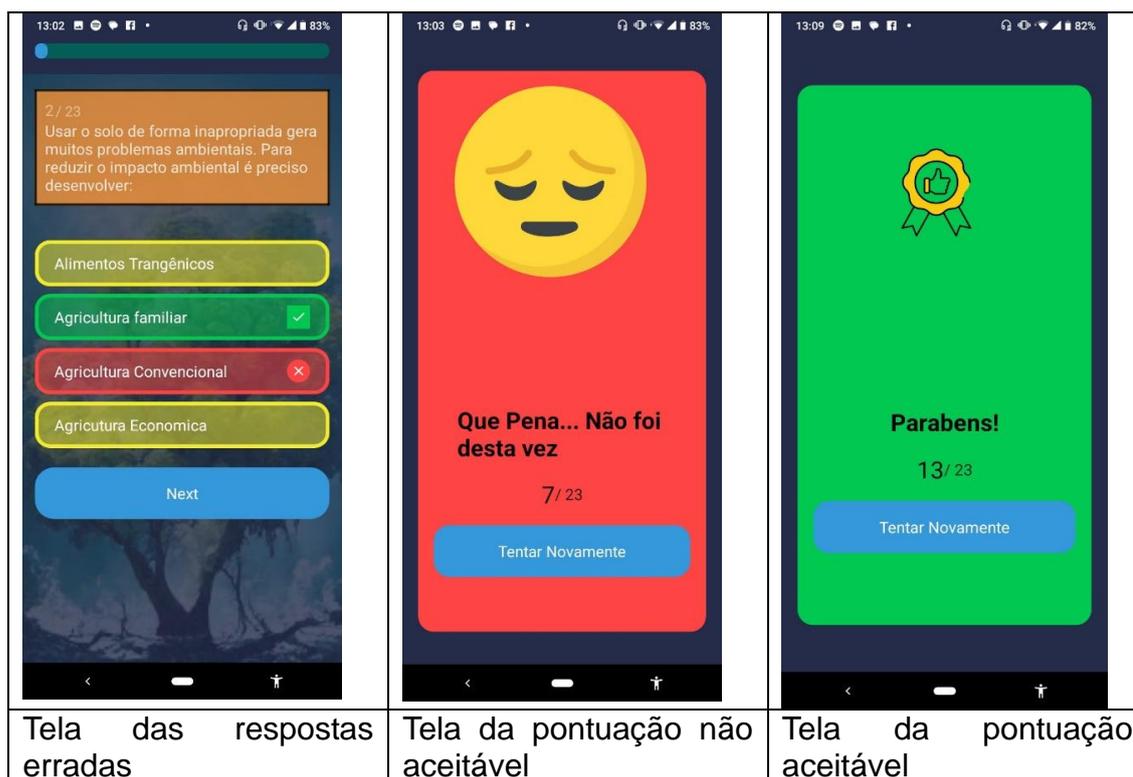
Alteração da tela final de acordo com a pontuação.

Fonte: Elaboração própria (2023)

Já o quadro 11, apresenta as telas de experimentação, com a elaboração do protótipo do jogo.

Quadro 11 – Planejamento da prototipação do produto educacional





Fonte: Elaboração própria (2023)

E no quadro 12 mostra, como foi o processo de avaliação do produto educacional.

Quadro 12 – Planejamento da avaliação do produto educacional

AVALIAÇÃO	
Avaliação	Roda de conversa para aprimoramento do produto.
Aplicação	Primeira validação com os participantes da pesquisa, para verificar se o produto atende aos objetivos da aprendizagem.

Fonte: Elaboração própria (2023)

Segundo Luckesi (2002), a avaliação, diferentemente da verificação, envolve um ato que ultrapassa a obtenção da configuração do objeto, exigindo decisão do que fazer com ele. A verificação é uma ação que “congela” o objeto; a avaliação, por sua vez, direciona o objeto numa trilha dinâmica da ação. Pensando nessa dinâmica utilizamos como metodologia a roda de conversa como instrumento de avaliação, pois possibilitou o diálogo onde os participantes puderam partilhar suas experiências com o aprendizado.

Destacamos como de fundamental importância a avaliação no processo de ensino-aprendizagem. Chisté (2019) conclui ser essencial que os materiais educativos passem por um processo de produção e avaliação de modo coletivo, levando-se em consideração as características do público a que são destinados. Para Pereira et al (2017), no caso do mestrado profissional ressalta a importância do processo de elaboração e avaliação de um produto educacional capaz de contribuir na ampliação e qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Nesse contexto, para que um PE possa ser apontado como relevante precisa passar por testes, avaliações, comprovações, validações; ou seja, o público-alvo deve ser considerado em todo o processo. Conforme Silva, Suarez e Umpierre (2017) faz-se necessária uma avaliação do impacto do produto educacional na melhoria da educação básica.

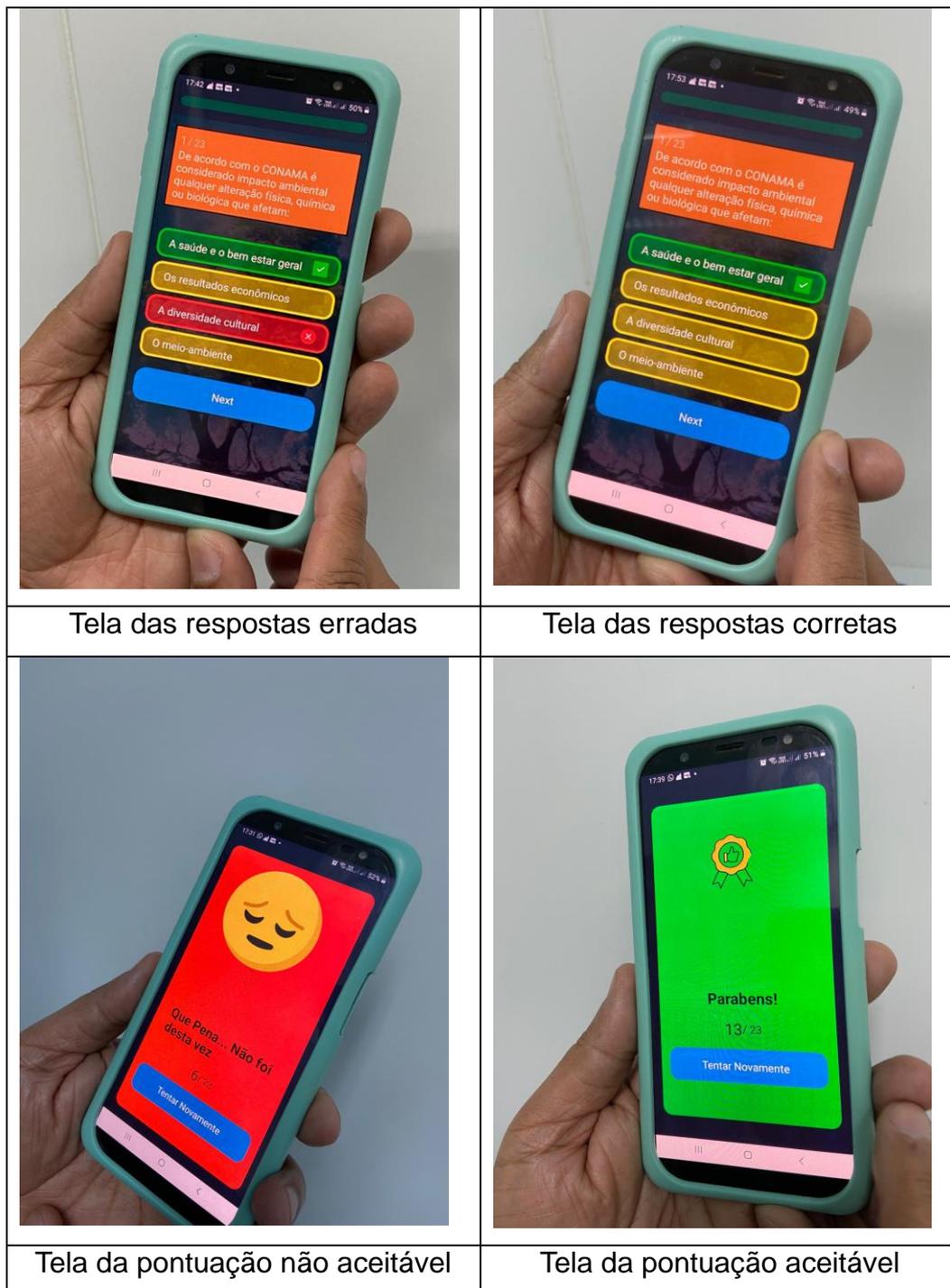
5 PRODUTO EDUCACIONAL

5.1 Apresentação do produto educacional

O referido PE contém a tela de menu iniciar, seguida das telas de perguntas e respostas, e finalizando com a tela de pontuação, a figura 12 mostra as telas do mencionado jogo. Todas as perguntas e respostas no jogo digital QUIZ 17ODS estão disponíveis no (Apêndice B).

Figura 12: Apresentando o Jogo digital QUIZ 17ODS





Fonte: Acervo próprio (2023)

Para a elaboração do jogo digital, pensamos nas escolhas das cores e suas simbologias. A tela iniciar apresenta o ícone da reciclagem e sustentabilidade, fazendo a associação com tema do jogo QUIZ 17ODS. Utilizamos o verde, que representa a natureza e meio ambiente, visível nas telas: iniciar, respostas corretas e de pontuação aceitável. Já a cor vermelha, para o jogo, representando raiva pelo erro nas telas: respostas erradas e pontuação não aceitável. A cor laranja, para as

perguntas simbolizando a criatividade, alegria ao jogar e despertando a mente auxiliando no processo de assimilação. Já a cor azul simbolizando a água, o céu e o infinito ao avançar para as próximas perguntas e tentar novamente. No final independente da pontuação é permitido jogar quantas vezes quiser.

O jogo intitulado "QUIS 17ODS", tem o objetivo de apresentar os relevantes aspectos ambientais, econômicos e sociais dos 17 ODS e suas 169 metas propostas pela Agenda 2030 da ONU aos participantes da pesquisa. Isso visa contribuir para a formação integral dos estudantes do curso técnico em Administração do ICT, preparando jovens para o mundo do trabalho com práticas sustentáveis. Segundo Tonet (2016), a constituição de uma conjuntura objetiva com relações sociais justas e equilibradas, permite o advento da formação integral do sujeito.

Baseado na proposta da ONU (2015) sobre os 17ODS para a Agenda 2030, procuramos justificar a pesquisa, uma vez que é imprescindível para o meio acadêmico e para a sociedade como um todo, conhecer os 17 ODS. Isso visa propiciar o desenvolvimento sustentável pautado na sustentabilidade e comprometido com a garantia dos direitos de titularidade coletiva para as sociedades presentes e futuras.

A tecnologia utilizada para o desenvolvimento foi a biblioteca React Native da linguagem Javascript, onde foi utilizado o método do Expo-Cli para o desenvolvimento do aplicativo.

O desenvolvimento da aplicação foi voltado para os sistemas operacionais mais utilizados em plataformas mobile: *Android* e *iOS*, compartilhando uma parte significativa do código entre as plataformas, possibilitando maior alcance de usuários, dada a variedade de dispositivos móveis atuais.

Essa construção foi definida com base no desenvolvimento de aplicativo que seja seguro quanto ao vazamento de dados, econômico em termos de capacidade de processamento do dispositivo e responsivo, ampliando a sua possibilidade de utilização em diferentes aparelhos. As técnicas usadas foram as de gerenciamento de estado. Alteração da cor e do estado das respostas para respostas corretas e incorretas. Armazenamento das perguntas em listas de objetos. Animação de progresso de acordo com as quantidades de perguntas. Alteração da tela final de acordo com a pontuação.

5.2 Aplicação do produto educacional

O PE foi aplicado no ICT com a turma de terceiro ano do curso técnico em Administração do ano de 2023. Em um primeiro momento, realizamos um breve diálogo inicial com a turma para apresentação do pesquisador e explicação acerca do estudo em desenvolvimento. Em segundo momento, após o estudo da matéria sobre 17 ODS em sala de aula, com atividades e recursos educacionais apresentados no quadro 9, realizamos a aplicação do jogo digital “QUIZ 17ODS”. Segundo documento de área, Brasil (2019^a, p 15):

[...] um processo ou produto educativo aplicado em condições reais de sala de aula ou outros espaços de ensino, em formato artesanal ou em protótipo. Esse produto pode ser, por exemplo, uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de vídeo-aulas, um equipamento, uma exposição, entre outros. A dissertação/tese deve ser uma reflexão sobre a elaboração e aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico metodológico escolhido.

A aplicação do produto se deu através de roda de conversa em grupos, conforme apresentado na figura 13, onde os participantes da pesquisa jogavam e escolhiam a resposta correspondente a pergunta. No final, isso se transformou em uma competição saudável, na qual as equipes disputavam para ver quem acertaria mais. Nós assumimos o papel de intermediar a partida e orientar os participantes da pesquisa, mas sempre respeitando suas autonomias quanto às tomadas de decisões.

Figura 13 – Aplicação do Jogo digital QUIZ 17ODS



Fonte: Acervo próprio (2023)

Percebemos, pela análise dos dados coletados através da nuvem de palavras, que as palavras empregadas pelos participantes expressam uma opinião extremamente positiva da atividade. Elas refletem tanto o lado lúdico da experiência, presente nos adjetivos “lega”, “top” e “motivador”, como o caráter reflexivo e formativo, expresso nos vocábulos “enriquecedor”, “conhecimento”, “experiência” e “aprendizado”.

Entendemos, pela análise dos dados coletados através da roda de conversa, que foi o momento da avaliação, conforme roteiro apresentado no quadro 5, que a abordagem da EPT a partir dos 17ODS se cumpriu. Os participantes chegaram ao entendimento da proposta, assim como nosso interesse pela formação integral dos participantes pelo conteúdo ministrado na participação e experiência de estudar por meio de jogos.

O jogo digital QUIZ 17ODS se propõe a ajudar na formação humana dos participantes, dialogando com as bases conceituais em EPT, segundo formação integral, omnilateral e politécnica, conforme autores pesquisados na fundamentação teórica como Ciavatta (2010), Almeida (2019) e Ramos (2017), trazendo a educação empreendedora a partir dos 17ODS, onde o jogo digital QUIZ 17ODS conseguiu promover o interesse e o aprendizado pela temática. Esses teóricos nos ajudaram na proposta à formação humana, profissional e tecnológica dos estudantes do curso técnico em Administração do ICT.

5.3 Avaliação do produto educacional

A avaliação do PE, após a aplicação do produto em sala de aula, se deu através de uma roda de conversa, na qual os participantes da pesquisa avaliaram o jogo digital. O jogo foi aplicado após a turma ter trabalhado o conteúdo dos 17 ODS, no sentido de analisar o interesse dos participantes da pesquisa com a prática da educação empreendedora, utilizando técnicas de metodologias ativas baseada em jogos.

Verificamos, por meio da roda de conversa, a capacidade que o PE, representado pelo jogo digital enquanto instrumento pedagógico, possuía de capturar a atenção dos participantes da pesquisa, de apresentar relevância para a formação integral dos estudantes, de auxiliar no aprofundamento da aprendizagem

do conteúdo proposto, de servir como fator estimulante e motivacional para a construção do conhecimento e promovendo a interação social entre os participantes.

Com os resultados apresentados, acreditamos que conseguimos atingir nossos objetivos para a formação integral dos estudantes com a contribuição da educação empreendedora e o uso de técnicas de metodologias ativas baseadas em jogos, alinhando a EPT com a inserção dos 17 ODS. Essa conclusão é respaldada pelo quadro 12, onde os estudantes apresentaram suas respostas após avaliação da roda de conversa.

Figura 15 – Avaliação do jogo digital QUIZ 17ODS



Fonte: Acervo próprio (2023)

Monteiro et al. (2018) esclarecem que os jovens estão inseridos em uma sociedade conectada, com o uso constante da internet, sendo as ferramentas digitais e os jogos educativos, que chama de *Serious Games*, importantes para as relações de ensino-aprendizagem, especialmente quando se observa que as práticas de ensino devem aproximar o ambiente educacional do mundo vivenciado.

Dialogando com Monteiro et al. (2018), utilizamos da elaboração de um jogo digital como instrumento avaliativo, para a prática do conteúdo proposto na atividade. Isso ocorre visto que os participantes da pesquisa são jovens que vivem o tempo todo conectados com as tecnologias, sendo o jogo um dos principais atrativos para o processo de ensino e aprendizagem.

A avaliação do PE obteve 44 participantes respondentes. O resultado da coleta de dados após a roda de conversa foi feito com a preservação do nome dos participantes da pesquisa, que foi substituído por um código de identificação. Utilizamos a letra P (participante) com seu respectivo número, onde esse código garantiu a confiabilidade dos dados, conforme apresentado no quadro 12.

Para a construção do quadro 12, ouvimos os estudantes na roda de conversa e, nesse sentido, apresentamos o processo da Análise de Livre Interpretação (ALI) como proposta de metodologia de análise de dados em pesquisas de cunho qualitativo, em torno das temáticas de pesquisa levantadas em campo. Nossa preocupação estava em trazer os sentimentos das falas dos estudantes, para a ideia da formação humana, da criticidade de entender que, pelo olhar dos 17ODS, possa ter uma postura cidadã para essa formação integral e politécnica.

Kincheloe e Berry (2007) defendem que produzir conhecimento e interpretá-lo se configura como um ato complexo e que requer constante reflexão sobre a realidade, o arcabouço teórico e o paradigma metodológico ao qual o pesquisador se circunscreve. Assumindo a perspectiva de Rodrigues et al. (2016) compreendemos uma aproximação entre a proposta da Análise de Livre Interpretação (ALI) e a bricolagem científica ou epistemológica, que pode “ser vista como maneira pós-moderna de fazer pesquisa que, de certa forma, contribui para a profanação ou o questionamento da ciência como campo fechado, intransponível e restrito a círculos seletos e reservados” (RODRIGUES et al., 2016, p. 969).

Quadro 12 – Respostas dos participantes após a roda de conversa

Nesse sentido adotamos um pequeno roteiro com três perguntas para a prática da roda de conversa.

Participantes da pesquisa	O que mais te chamou atenção positivamente no jogo?	O que te decepcionou no jogo?	Você acha que o jogo deveria sofrer alguma mudança? Qual?
P1, P10, P18, P27, P33, P41, P43.	“O aprendizado Com o conteúdo	“Nada!”	“Não!”

	importante sobre desenvolvimento sustentável”		
P2, P13, P19, P30, P36, P42, P44.	“A forma como captura a atenção e nos ensina”	“Eu esperava um número maior de perguntas”	“Incluir mais perguntas”
P3, P16, P20, P25, P38.	“As respostas objetivas, sem mais delongas”	“Nada”	“Não”
P4, P14, P23, P28, P40.	“A elaboração dele como foi inteligente sua iniciativa”	“Nada”	“Não”
P5, P9, P17, P31, P34.	“A interação com os colegas”	“Quando errei a resposta”	“Incluir mais perguntas”
P6, P15, P24, P26, P39.	“O design do jogo bem colorido”	“Quando errei a resposta”	“Adicionar questões, com vários níveis”
P7, P12, P21, P32, P35.	“a metodologia utilizada com o jogo me ajudou a aprender mais sobre o conteúdo”	“Nada”	“Incluir mais perguntas”
P8, P11, P22, P29, P37.	“ver meu progresso a cada jogada”	“Quando errei a resposta”	“Adicionar questões, com vários níveis”

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Da análise das respostas dispostas no quadro 12, é possível observar que a maior crítica ao produto está relacionada à quantidade de perguntas que acharam poucas, solicitando mais. A primeira versão do jogo digital se limitou a trabalhar os 17 ODS, para que, uma futura versão do jogo após avaliação dos

participantes, fossem inseridas novas perguntas abordando as 169 metas.

Excetuadas as críticas presentes na avaliação, a maioria dos participantes não apresentou aspectos negativos relacionados ao conteúdo do jogo. Alguns apresentaram como fator negativo o fato de errar a resposta de algumas perguntas. Neste caso, a indignação dos participantes reflete um fator positivo, haja vista que deve estimulá-los ainda mais quanto à construção do saber considerando-se o processo de autoavaliação.

No que tange aos aspectos positivos, foram indicados pelos participantes o conteúdo do jogo e sua importância para a formação humana, o design colorido, a objetividade das respostas, a interação social promovida durante a partida, a metodologia utilizada e o progresso a cada jogada.

Medeiros et al. (2015, p. 129) afirmam que os jogos educativos são instrumentos, que, sendo usados de forma “planejada e sistematizada”, desenvolvem o conhecimento e habilidades no aluno. Vale ressaltar outros pontos positivos como “desenvolvimento da criatividade, senso crítico, participação, da competição “sadia”, da observação, das várias formas de uso da linguagem e resgate do prazer em aprender”.

Segundo Carvalho (2015), a aprendizagem baseada em jogos é uma metodologia pedagógica que se baseia na concepção, desenvolvimento, uso e aplicação de jogos no âmbito educacional, integrando-se na denominação de Jogos Sérios (*Serious Games*), ou seja, jogos que não têm como objetivo principal o entretenimento e sim uma aprendizagem ativa e colaborativa do conteúdo proposto ou resolução de problemas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral foi contribuir com a educação empreendedora para a formação integral dos estudantes do curso técnico em Administração do ICT para o mundo do trabalho, pela inserção dos 17 ODS, proposto pela ONU na Agenda 2030. Esse objetivo nos guiou ao longo desse estudo e serviu como uma bússola que direcionou essa pesquisa até o final.

Para delimitação do tema, dividimos a pesquisa em capítulos, utilizando como base os objetivos específicos. Iniciamos com a introdução, apresentando o tema, e seus objetivos, seguido do capítulo 2, que aborda a descrição do conceito de EPT, EE e 17ODS proposto pela ONU, bem como os conceitos de metodologias ativas, fazendo um recorte teórico da revisão da literatura, para obter um referencial consistente e alinhado ao propósito desta pesquisa. Partimos da edição do Decreto nº 5.154/2004, que passou a ser permitida a integração entre ensino médio e educação profissional, reestabelecendo um conceito de formação integrada, conduzindo o estudante à habilitação técnica de nível médio (Brasil, 2004).

No capítulo 3, a metodologia foi delineada em quatro momentos integrados que se articulam em torno do objetivo da pesquisa, sendo os seguintes: referencial teórico, coleta de dados: questionário/entrevista, pesquisa participante/roda de conversa e análise do conteúdo. O capítulo 4 trata da discussão, resultados e análise do conteúdo, com um olhar para os participantes da pesquisa. O capítulo 5 aborda a apresentação e avaliação do produto educacional, finalizando com as considerações finais e referências bibliográfica utilizadas nesta pesquisa.

Abordamos o tema da educação empreendedora, dialogando com Lopes (2017) onde ele aponta que a educação empreendedora reflete toda a discussão e as mudanças que ocorrem na educação de forma geral, sobre a necessidade de utilização de metodologias ativas, as quais se configuram como uma proposta de ensino, onde o estudante se torna protagonista de sua própria aprendizagem.

Para a elaboração deste estudo, utilizamos de estratégia de aprendizagem com jogos. Buscamos, além de ensinar o conteúdo específico, extrapolar os limites da sala de aula, oportunizando aos estudantes o desenvolvimento de competências e habilidades relativas aos jogos, tais como a concentração, o raciocínio rápido, a empolgação etc. Esses fatores podem ser úteis em outros segmentos da vida do estudante, promovendo, assim, uma formação integral para esse futuro profissional.

O produto educacional demonstrou ser um recurso didático eficiente. Os saberes foram consolidados a partir da metodologia ativa e divertida. Ficou claro que esta metodologia é dinâmica, informativa e construtivista, estimulando o desenvolvimento cognitivo.

Entendemos que há limitações no uso de metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem por parte dos professores, o que impacta a construção pedagógica. Contudo, devem-se empreender esforços para compreender como transformar tais limitações em oportunidades para o desenvolvimento de novas tecnologias ou adaptações das atuais, incluindo, definitivamente, os dispositivos móveis no processo de ensino-aprendizagem, pois nossos estudantes possuem muita informação e pouca formação. Estão com uma ferramenta poderosa nas mãos e não sabem usar para fins educacionais.

Consideramos que os objetivos específicos foram atingidos na medida em que os resultados da pesquisa indicaram que os participantes compreenderam a importância da sua atuação profissional junto à temática de desenvolvimento sustentável nas questões ambientais, sociais e econômicas para a preservação do planeta, pensando num futuro mais sustentável para as novas gerações, associadas às dimensões do mundo do trabalho. Os resultados obtidos sugerem que o jogo didático desenvolvido é eficiente na proposta a que se destina, de forma que se pode considerá-lo adequado como ferramenta de apoio no processo ensino-aprendizagem do conteúdo abordado para uma formação integral.

Este estudo não teve a intenção de esgotar o tema abordado, mas procurou trazer as principais características e questões sobre o uso de metodologias ativas em sala de aula. Trata-se de uma iniciativa para despertar a questão, abrindo novas linhas de pesquisa e novas perspectivas sobre o assunto para estudo de casos futuros. Concluímos enfatizando que foi gratificante realizar essa pesquisa voltada aos estudantes do curso técnico em Administração do ICT, proporcionando uma formação integral com tema de suma importância para todos nós.

REFERÊNCIAS

ACHÉ. Laboratório Farmacêuticos S/A. **Cartilha de Gerações: uma convivência saudável**. 1ª edição. São Paulo: ACHÉ, 2012.

AL-AZAWI, R.; AL-FALITI, F.; AL-BLUSHI, M. Educational gamification vs. game based learning: comparative study. **International Journal of Innovation, Management and Technology**, v. 7, n. 4, p. 132-136, 2016.

ALMEIDA, Fernanda Cardoso et al. **Aprendizagem baseada em empreendedorismo: uma proposta para melhoria do ensino profissional técnico de nível médio no IFPA**. 2019.

ALMÉRICO, G. M., BAKER, R. K., “Bloom’s Taxonomy Illustrative Verbs: Developing a Comprehensive List for Educator Use” Florida Association of Teacher Educators **Journal**, V. 1, n. 4, p. 1-10, 2004. Disponível em: <http://www.fate1.org/journals/2004/almerico1.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2023.

ARAUJO, Ronaldo M. de Lima; FRIGOTTO, Gaudencio. **Práticas pedagógicas e ensino integrado**. Educação em questão, v. 52, n. 38, 2015.

ALTHAUS, Maíza. **Objetivos da Taxonomia de Bloom**. 2023. Disponível em: <https://maiza.com.br/wp-content/uploads/2017/04/texto-Prof-a-Maiza-categorias-Objetivos-2.pdf>. Acesso em: 15 maio 2023.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. **Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica**. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BLOOM, B. S. **Taxonomia de objetivos educacionais**. Domínio cognitivo. Nova Iorque: McKay, 1956.

BLOOM, B. S. **Taxonomia de objetivos educacionais – domínio cognitivo**. Rio Grande do Sul: Ed Globo, 1973.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues; BORGES, Maristela Correia. A pesquisa participante: um momento da educação popular. **Revista de Educação Popular**, v. 07, n 1, p. 51-62, 2007. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/19988>. Acesso em: 23 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Diretoria de Avaliação (DAV). **Documento de Área**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ENSINO.pdf>. Acesso em: 14 set. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1166

3- rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192 >. Acesso em 06 junho. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 18 abr. 1997.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 26 jul. 2004.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. DOU, Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, 2008. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm>. Acesso em 04 de jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Histórico. **Portal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**, Brasília, DF, 2016b. Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/historico>. Acesso em: 14 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria da Educação Básica**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a base. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit_e.pdf. Acesso em: 03 jul. 2023.

BRASIL. Secretaria de Estado de Educação e Cultura. **Decisão n. 87/75, de 24 de abril de 1975**. Autoriza o Instituto de Cultura Técnica, do município de Volta Redonda, a implantação do ensino de 2º Grau. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, p. 4, 9 maio 1975. pt. 1.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, 1999**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em 22 fev. 2023

CARMO, H.; FERREIRA, M. M. Metodologia da Investigação - Guia para Autoaprendizagem. 2. ed. Portugal: Universidade Aberta, 2008. 220 p.

CARVALHO, C. V. De. **Aprendizagem baseada em jogos**. In: II World Congress on Systems Engineering and Information Technology, 2015, p. 19-22.

CASTELLS, Manuel. **Comunicação móvel e sociedade: uma perspectiva global**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (org.). **Ensino Médio Integrado: Concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2010.

CIAVATTA, Maria. Ensino Integrado, a Politécnica e a Educação Omnilateral. Por que Lutamos? In: **Revista Trabalho & Educação**, v. 23, n. 1, p. 187-205, 2014. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/7693/5935>. Acesso em: 02 de jun. 2023

COUTINHO, C. P. **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática**. 1. ed. São Paulo: Edições Almedina, 2011. 412 p.

CONKLIN, J. **A taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Blooms's taxonomy of educational objectives**. Educational Horizons, v. 83, n. 3, p. 153-159, 2005.

CORSETTI, Berenice. A análise documental no contexto da metodologia qualitativa: uma abordagem a partir da experiência de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unisinos. In: **revista**, v. 1, n. 1, p. 32-46, 2006.

CHISTÉ LEITE, P.S. **Produtos Educacionais em Mestrados Profissionais na Área de Ensino: uma proposta de avaliação coletiva de materiais educativos**. Espírito Santo: Campo Aberto, v. 38, n. 2, p. 185-198, 2019. Disponível em < <https://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/campoabierto/article/download/3516/2357/>>. Acesso em: 02 de jun. 2023.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

DELORS, Jacques et al. **Educação: um tesouro a descobrir**. 5. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: Unesco, 2001.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. In: **Revista Thema**, 2017, Volume 14, Nº 1, p. 268 a 288.

DOLABELA, F. **Pedagogia empreendedora**. São Paulo: Editora de Cultura, 2003.

DOLABELA, F. **Pedagogia empreendedora: o ensino de empreendedorismo na educação básica voltado para o desenvolvimento social sustentável**. São Paulo: Editora da Cultura, 2016.

DOLABELA, F.; FILION, L. J. Fazendo revolução no Brasil: a introdução da pedagogia empreendedora nos estágios iniciais da educação. In: **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v.3, n.2, p. 134-181, 2013.

DURKHEIM, Émile. **Educação e Sociologia**. Lisboa: Edições 70, 2009.

FACULDADE SUL FLUMINENSE. Plano de desenvolvimento institucional (PDI): 2018-2023. Volta Redonda, RJ, 2021. p. 159.

FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R. V. **Taxonomia de Bloom**: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. In: Gest. Prod., São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421- 431, 2010.

FILLION, L. J. "Diferenças entre sistemas gerenciais de empreendedores e operadores de pequenos negócios". In: **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 39, n.4, p.6-20, 1999.

FIOCRUZ. **O que é a Agenda 2030?** Vídeo (3 min.). 2016. Disponível em <https://dssbr.ensp.fiocruz.br/agenda-2030/o-que-e-agenda-2030>. Acesso em 20 jul. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino Médio Integrado**: concepções e contradições. São Paulo: Cortes, 2005. 175 p.

HILL, M. M. Desenho de questionário e análise dos dados - alguns contributos. In: Metodologia de Investigação em Ciências Sociais da Educação. Edições Húmus, 2014. p. 320.

INSTITUTO DE CULTURA TÉCNICA. Reconhecido pelo Parecer nº 1246/75 CEE/RJ. Homologado pelo SEEC nº 87/75 de 24/04/1975. Publicado no Diário Oficial em 09/05/1975. Rio de Janeiro: Instituto de Cultura Técnica, 1975.

KASSEAN, H., VANEVENHOVEN, J., LIGUORI, E., & WINKEL, D. E. Entrepreneurship education: a need for reflection, real-world experience and action. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, v.21, n.5, p. 690-708, 2015.

KIYA, M. C. da S. **Caderno pedagógico**: o uso de Jogos e de atividades lúdicas como recurso pedagógico facilitador da aprendizagem. Ortigueira, PR: SEED/PDE/UEPG, 2014. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernosped/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uepg_ped_pdp_marcia_cristina_da_silveira_kiya.pdf. Acesso em 24 jul. 2023.

KIKOT, T.; FERNANDES, S.; COSTA, G. Potencial da aprendizagem baseada em jogos: Um caso de estudo na Universidade do Algarve. **RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. 16, p. 17-29, 2015.

KINCHELOE, J. L.; BERRY, K. Pesquisa em educação: conceituando a bricolagem. Porto Alegre: Artmed, 2007.

LIMA, E.; LOPES, R. M. A.; NASSIF, V. M. J.; SILVA, D. Opportunities to improve entrepreneurship education: contributions considering Brazilian Challenges. **Journal of Small Business Management**, v.53, n. 4, p. 1033–105, 2015^a

LIMBERGER, J. B. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica**: um relato de experiência. Interface, Botucatu, v. 17, n. 47, p. 969-975, dez. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832013000400020&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 15 jan. 2023.

LOMENA, M. Benjamin Bloom. 2006. Disponível em: http://www.everything2.com/index.pl?node_id=143987. Acesso em: 28 de ago. 2023.

LOPES, R.M.A. (Org.). **Educação empreendedora**: conceitos, modelos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: SEBRAE, 2010.

LOPES, R. M. A.; TEIXEIRA, M. A. A. Educação empreendedora no ensino fundamental. *In*: LOPES, R. M. A. (org.). **Educação empreendedora**: conceitos, modelos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: Sebrae, 2010. p. 45-66.

LOPES, R. M. A. (Org.). **Ensino de empreendedorismo no Brasil**: panorama, tendências e melhores práticas. Rio de Janeiro: Atlas Book, 2017.

LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3. Ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 13^o ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MATTAR, J. **Metodologias ativas**: para a educação presencial, blended e a distância. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MEDEIROS, R. A. *et al.* Jogos digitais como estratégia de ensino-aprendizagem no ensino superior. A construção e aplicação do jogo “Renascença” na disciplina de literatura. Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação, 11., 2015, Salvador-BA. **Anais [...]**. Salvador, BA: UNEB, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/sjec/article/view/1250>. Acesso em: 20 ago. 2023.

MENDES, M. T. T. **Educação empreendedora**: uma visão holística do empreendedorismo na educação. 2011. 288 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) - Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Educação e Psicologia. Lisboa, 2011.

MESQUITA, R, C. (2005). **Estratégias competitivas das empresas produtoras de sementes de soja**: um estudo exploratório no Sul de Mato Grosso. (Dissertação de Mestrado). CNEC/FACECA. Faculdade Cenecista de Varginha.

MINAYO, Maria Cecília. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21º ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

MINERVINO, D. S. D. **Empreendedorismo e educação: o uso da pedagogia empreendedora na formação do técnico em agropecuária da escola família agrícola do Pacuí**. 2014. 83 f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, R.J. 2014.

MONTEIRO, D. C; REINA, F. T; PLATZER, M. B; DRAGONE, M. L. S. **Processos de ensino: perspectivas plurais**. 2. ed. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2018.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORAN, J. M. Entrevista concedida a Roberto Iunskovski. **Canal Metodologias Ativas**. São Paulo, 7 de mar. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=O4icT4Z8m6Q>>. Acesso em: 10 de jul. 2023.

MORAN, J. M. **Desafios na comunicação pessoal**. 3º ed. São Paulo: Paulinas, 2007.

MORIN, E. **Terra-pátria**. Porto Alegre: Sulina, 1995.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Cortez ed. São Paulo, 2001.

MOURA, Adriana Ferro; LIMA, Maria Glória. A reinvenção da roda: roda de conversa, um instrumento metodológico possível. **Revista Temas em Educação**, v. 23, n. 1, p. 95-103, 2014.

MOURA, Dante Henrique; LIMA FILHO, Domingos Leite; SILVA, Mônica Ribeiro Silva. Politécnica e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, 20, n. 63, p. 1057-1080, out-dez. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v20n63/1413-2478-rbedu-20-63-1057.pdf>. Acesso em 28 jul. 2021.

NEVES, Vander J; MERCANTE, Luiz B; LIMA, Maria T. **Metodologias ativas: perspectivas teóricas e práticas no ensino superior**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2018.

ONU – Organização das Nações Unidas [ONU]. **A life of dignity for all: accelerating progress towards the Millennium Development Goals and advancing the United Nations development agenda beyond 2015**. Report of the Secretary – General. Assembleia Geral: A/68/202, 2013. Disponível em: <https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/68/202>. Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), última edição em 13 de outubro de 2015. <https://sustainabledevelopment.un.org>. Acesso em: 15 jan 2023.

ONU. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, 2016.** disponível em: <https://dssbr.ensp.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/12/Agenda2030-completo-site.pdf>. Acesso em 20 jul.2023.

PAVANI, P. O. de C. **A inclusão dos princípios fundamentais do empreendedorismo no Curso Técnico em Agroindústria da Escola Agrotécnica Federal de Barbacena.** 2006. 56 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2006.

PEDROSA, I. L.; et al. **Uso de metodologias ativas na formação técnica do agente comunitário de saúde.** Trab. Educ. Saúde, v. 9, n. 2, p. 319-332, out. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198177462011000200009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 jan. 2023.

PEREIRA, R. M.; VICTER, E. F.; FREITAS, A. V. **Avaliação de um produto educacional sob a perspectiva dos professores que ensinam matemática.** Revista Conhecimento Online, Novo Hamburgo, v. 1, p. 24-35, mar. 2017. ISSN 2176- 8501. Disponível em: . Acesso em: 25 jun. 2023.

PRODRANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAMOS, Marise Nogueira. Ensino Médio Integrado: lutas históricas e resistências em tempos de regressão. In: ARAÚJO, Adilson Cesar; SILVA, Cláudio Nei Nascimento da (orgs.). **Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios.** Brasília: IFB, 2017. Disponível em <https://www.ifpb.edu.br/joaopessoa/ensino/projeto-de-atualizacao-dos-ppcs/documentos/materiais/snemi.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.

RODRIGUES, C. S. D.; THERRIEN, J.; FALCÃO, G. M. B.; GRANGEIRO, M. F.. Pesquisa em educação e bricolagem científica: rigor, multirreferencialidade e interdisciplinaridade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 46, n. 16, p. 966-982, 2016. Disponível em: . Acesso em: 14 ago. 2023.

SANTANA, M. La Enseñanza de las Matemáticas y las **Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.** 2004. 854 f. Tese (Doutorado) -Curso de Pedagogia, Departamento de Pedagogía Facultad de Ciencias de La Educación y Psicología, Universitat Rovira I Virgili,Tarragona, 2004. Disponível em: <https://www.tdx.cat/handle/10803/8927?show=full>. Acesso em: 10 fev. 2023.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.** São Paulo: Cortez/ Autores Associados, 1991.

SEBRAE. **A Proposta de Educação empreendedora do SEBRAE.** Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/sebraeaz/a-proposta-de-educacao-empreendedora-do-sebrae> Acesso em: 30 abr. 2023.

SILVA, A.M.T.B., SUAREZ, A.P.M. & UMPIERRE, A.B. **PRODUTOS EDUCACIONAIS: UMA AVALIAÇÃO NECESSÁRIA**. INTERACÇÕES, Rio de Janeiro, vol. 13 n.º 44 (2017). Disponível em < <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/4108> >. Acesso em: 11 de jul. 2023.

SILVA, F. U. **Uso de quiz em smartphones visando o auxílio na aprendizagem de física no ensino médio**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, 2015. Disponível em: <https://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/113>. Acesso em: 15 ago. 2023.

SCHAEFER, R.; MINELLO, I. F. Educação empreendedora: premissas, objetivos e metodologias. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, vol. 10, núm 3 julho-setembro, 2016, pp. 60 – 81, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil.

SCHAEFER, R.; MINELLO, I. F. A formação de novos empreendedores: natureza da aprendizagem e educação empreendedoras. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Rio de Janeiro, v.11, n.3, p. 2-20, set./dez. 2017.

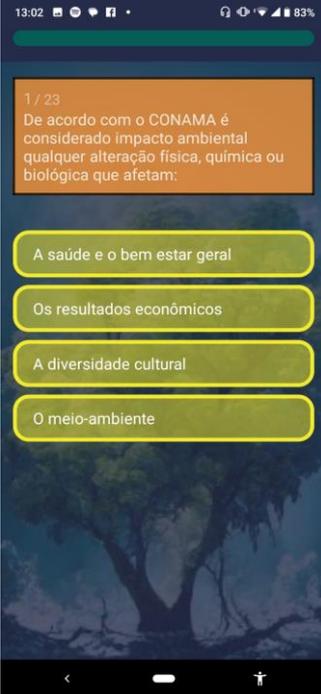
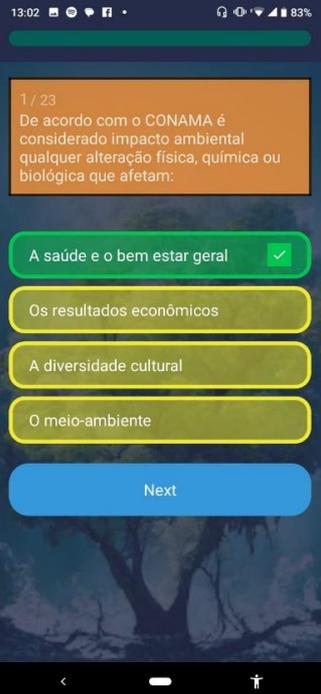
TAJRA, SANMYA FEITOSA. **Informática na educação: o uso de tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas**. 10 Ed. – São Paulo: Érica, 2019.

TONET, I. Qual política social para qual emancipação?. **SER Social**, [S. l.], v. 17, n. 37, p. 279–295, 2016. DOI: 10.26512/ser_social.v17i37.13432. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/SER_Social/article/view/13432. Acesso em: 25 set. 2023.

UNCTAD Secretariat (2015). “Division on Investment and Enterprise: Results and Impact – Report 2015,” United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), Genebra. http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/diae2015d1_en.pdf. Acessado em: 01 jun. 2023.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; GERALDINI, Alexandra Flogi Serpa. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, 26 jun. 2017.

APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL

JOGO DIGITAL QUIZ 17ODS		
		
Menu Inicial	Tela das perguntas	Tela das respostas corretas
		
Tela das respostas erradas	Tela da pontuação não aceitável	Tela da pontuação aceitável

APÊNDICE B – PERGUNTAS E RESPOSTAS DO JOGO DIGITAL QUIZ 17ODS

1) De acordo com o CONAMA é considerado impacto ambiental qualquer alteração física, química ou biológica que afetam:

- a) A saúde e o bem estar geral
- b) Os resultados econômicos
- c) A diversidade cultural
- d) O meio ambiente

2) Usar o solo de forma inapropriada gera muitos problemas ambientais. Para reduzir o impacto ambiental é preciso desenvolver:

- a) Alimentos transgênicos
- b) Agricultura familiar
- c) Agricultura convencional
- d) Agricultura econômica

3) Uma das metas da ODS 1 é acabar com a problema em todas as suas dimensões. Qual alternativa NÃO é um ação de combate à pobreza:

- a) Inclusão social
- b) Políticas sociais
- c) Distribuição de sopão
- d) dar esmolas

4) Para proteger e restaurar o ecossistema relacionado a água é preciso entender que a poluição por eutrofização pode causar:

- a) Surgimento de novas espécies
- b) Aumento de plantas aquáticas
- c) Mortandade de peixes
- d) Inserção de novas espécies

5) Acabar com todas as formas de discriminação contra as mulheres e meninas é uma ação para alcançar a igualdade de gênero, que contribui para:

- a) Ascensão social
- b) Empoderamento feminino
- c) Violência contra a mulher
- d) Maior índice de gravidez

6) em 1997, aconteceu no Brasil a I Conferência Nacional de Educação Ambiental, que definiu a Educação Ambiental como:

- a) Essencial para a educação formal
- b) Paralela à educação formal
- c) Desnecessária a educação escolar
- d) Algo irrelevante para o futuro

7) Para reduzir a intensificação do efeito estufa e os impactos ambientais é necessário que as indústrias adotem:

- a) Medida de segurança
- b) Capacitação de pessoal
- c) Produção sustentável
- d) ter menos ar condicionados

8) O turismo sustentável contribui para o crescimento econômico e o trabalho descente, pois gerencia as atividades econômicas, sociais e ambientais sem desprezar:

- a) O foco econômico
- b) A integridade cultural
- c) O transporte local
- d) O pagamento de taxas

9) A energia não renovável é um tipo de energia que polui o ambiente, contribui para a chuva ácida e o aquecimento global. É um tipo NÃO renovável:

- a) Eólica
- b) Hidrelétrica
- c) Solar
- d) Energia nuclear

10) Os impactos ambientais podem ser positivos ou negativos. É considerado impacto ambiental positivo:

- a) Reduzir a biodiversidade
- b) Promover o bem estar de todos
- c) Incentivar a mutação genética
- d) Clonar animais

11) O uso do solo de forma inapropriada gera muitos problemas ambientais. Que tipo de sistemas tem por objetivo unir a agricultura e a conservação ambiental:

- a) Agroflorestais
- b) Agricultura familiar
- c) Permacultura
- d) Uso de produtos químicos

12) Os ODS representam um plano de ação global para eliminar a pobreza extrema e a fome. Contribui para a erradicação da pobreza:

- a) Garantir a equidade social
- b) Estimular a competição econômica
- c) Reduzir os programas sociais
- d) Fornecer comida para desabrigados

13) Em relação à água potável e saneamento, pode-se dizer que o processo causado pelo excesso de dejetos orgânicos despejados nos cursos hídricos é:

- a) Eutrofização
- b) Decomposição
- c) Fosferação
- d) Limpeza

14) Uma das formas de garantir a igualdade de gênero é dar às mulheres, direitos iguais aos recursos econômicos, através de:

- a) Igualdade de oportunidade e salário
- b) Distinguir as atividades de gênero
- c) Apoiar a discriminação
- d) Não dar apoio

15) De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a educação ambiental é:

- a) Obrigação de Estado
- b) Específica do técnico ambiental
- c) Não é importante
- d) Um direito de todos

16) Para promover a industrialização sustentável e fomentar a inovação. É preciso:

- a) Aumentar a taxa de emprego
- b) Fortalecer a pesquisa científica
- c) Investir em maquinário
- d) Fomentar a mão de obra

17) Constituir meta do ODS 8, elaborar e implementar o turismo sustentável. É objetivo principal do turismo sustentável:

- a) Gerir os recursos naturais
- b) Desequilíbrio social
- c) Promover a cidade
- d) Aumentar taxas

18) Uma das formas mais eficientes de compensar a neutralização de carbono é por meio de energias renováveis. É considerado energia limpa

- a) Carvão
- b) Energia solar
- c) Gás natural
- d) Nuclear

19) Uma das formas de contribuir para tornar as cidades comunidades sustentáveis é por meio de:

- a) Reaproveitamento hídrico
- b) Novas hidrelétricas
- c) Biopirataria
- d) Criação de lixões

20) Para reduzir as desigualdades é preciso promover a inclusão social, econômica e política de todo. Pode-se alcançar a equidade social através de:

- a) Educação tradicional
- b) Educação para o trabalho
- c) Educação de qualidade para todos
- d) Segregar o ensino

21) O aumento das queimadas e do desmatamento da Amazônia pode provocar a diminuição da evapotranspiração da floresta. Uma das consequências da evapotranspiração é:

- a) Desequilíbrio hídrico
- b) Desmatamento
- c) Aumento das queimadas
- d) Extinção da fauna

22) O aumento do consumo de água, a poluição das reservas hídricas, a degradação dos recursos naturais e as mudanças climáticas podem contribuir para:

- a) Efeito estufa
- b) Chuva ácida
- c) Escassez hídrica
- d) Excesso de água

23) Além de reduzir a emissão de CO₂, outra forma de contribuir para combater o aquecimento global é:

- a) Reduzir o consumo de peixe
- b) Utilizar energia renovável
- c) Uso de etanol
- d) Usar ar condicionado

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO PARA ELABORAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Questionário diagnóstico do nível de compreensão dos estudantes sobre temas ligados a questão: ambiental, social e econômico – cenário Brasil e mundo do trabalho.

1) Na sua opinião meio ambiente pode ser entendido como:

- Floresta Amazônica
- Parque Nacional do Itatiaia
- A casa onde você mora
- Empresa onde você trabalha
- Outros _____

2) Na sua opinião erradicar a pobreza e garantir dignidade para as pessoas é:

- Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

3) No seu ponto de vista a fome, a segurança alimentar e a nutrição, dependem de certa forma de uma agricultura sustentável no Brasil/no mundo/ do trabalho?

- Muito Mais ou menos Pouco Muito pouco Nada.

4) Na sua opinião uma vida saudável promovendo o bem-estar para todos, em todas as idades é:

- Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

5) Na sua opinião a educação inclusiva e de qualidade, promovendo oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos é:

- Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

6) Na sua opinião a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

7) Na sua opinião a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

8) Na sua opinião o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

9) Na sua opinião o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente para todos é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

10) Na sua opinião infraestruturas resilientes, promovendo a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

11) Na sua opinião combater a desigualdade dentro dos países e entre eles é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

12) Na sua opinião as cidades e os assentamentos humanos inclusivo, seguros, resilientes e sustentáveis é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

13) Na sua opinião padrões de produção e de consumo sustentáveis é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

14) Na sua opinião medidas adotadas para combater a mudança do clima e seus impactos é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

15) Na sua opinião o uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

16) Na sua opinião o uso sustentável dos ecossistemas terrestre, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter perda é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

17) Na sua opinião sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, com acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusiva em todos os níveis é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

18) Na sua opinião os meios de implementação e parceria global para o desenvolvimento sustentável é:

Muito importante Moderadamente importante Pouco importante Não é importante Não sei.

19) Na sua opinião após responder as perguntas de 1 a 18, você consegue relacioná-las com desenvolvimento sustentável?

Fortemente Moderadamente Levemente Nada Não sei.

20) Na sua visão o que é desenvolvimento sustentável?

- Cuidar da natureza;
- Proteger florestas;
- Erradicar fome;
- Qualidade de vida;
- Bom convívio no ambiente de trabalho;
- Ser feliz no mercado de trabalho
- Uso racional dos recursos naturais;

- Produção de bens e serviços;
- Consumo em massa de bens e serviços;
- Crescimento econômico;
- Responsabilidade socioambiental;
- Outros _____

21) Na sua opinião quais dos itens abaixo se relacionam com conceito de desenvolvimento sustentável no mundo do trabalho/no Brasil?

- Erradicação pobreza;
- Agricultura;
- Vida saudável;
- Educação inclusiva;
- Igualdade de gênero;
- Saneamento básico;
- Energia elétrica;
- Crescimento econômico;
- Industrialização com inovação;
- Desigualdade social;
- Produção e consumo;
- Mudanças climáticas;
- Água potável;
- Ecossistemas terrestre;
- Acesso à justiça para todos;
- Parceria global.
- Outros: _____

22) Você associa os objetivos do desenvolvimento sustentável para no/mundo do trabalho com os conteúdos aprendidos no curso de Administração?

- Fortemente Moderadamente Levemente Nada Não sei.

23) Você associa os objetivos do desenvolvimento sustentável para no/mundo do trabalho com a formação do Administrador?

- Fortemente Moderadamente Levemente Nada Não sei.

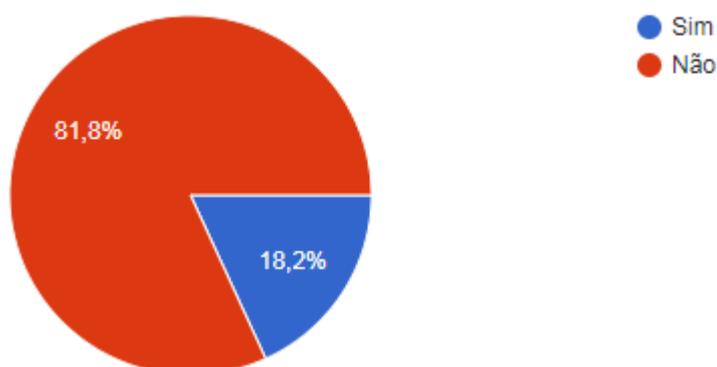
24) Você considera necessário a utilização de práticas de desenvolvimento sustentável para sua formação humana, profissional e tecnológica?

- Muito necessário Moderadamente necessário Pouco necessário Não é necessário Não sei.

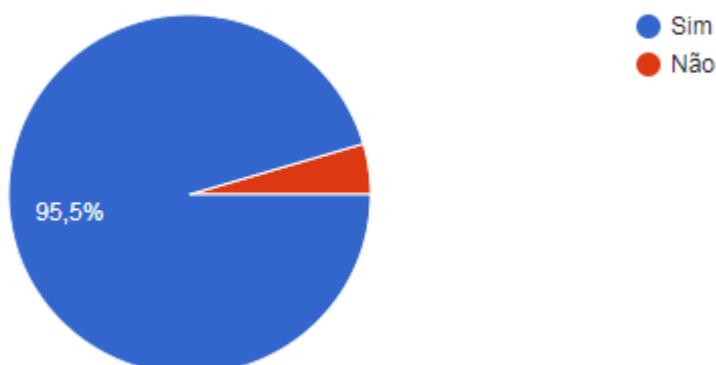
APÊNDICE D – RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO PARA ELABORAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Esta pesquisa foi destinada aos estudantes do curso técnico em Administração do Instituto de Cultura técnica - ICT. O objetivo deste questionário diagnóstico foi identificar o nível de compreensão dos estudantes sobre temas ligados a questão: ambiental, social e econômico – cenário Brasil e mundo do trabalho. O questionário foi aplicado online via formulário do Google Form, onde foi criado os links para acessar os documentos mediante leitura e autorização conforme apresentados nos (ANEXOS: A, B, C e D).

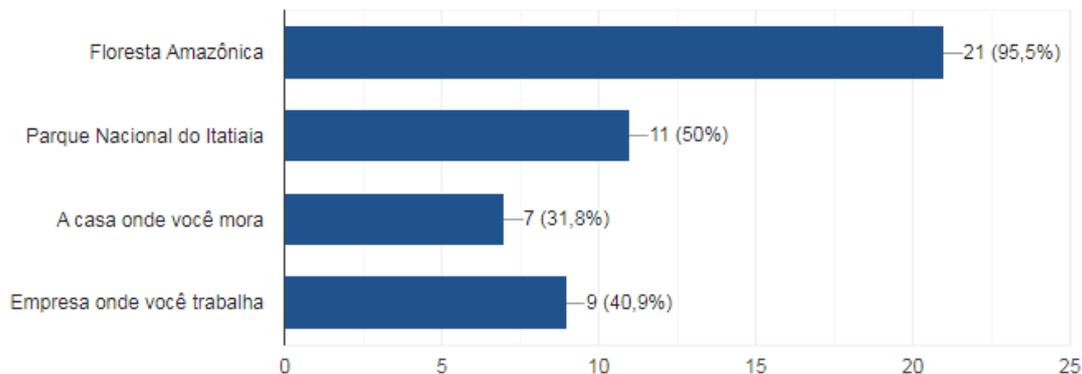
Você tem 18 anos?



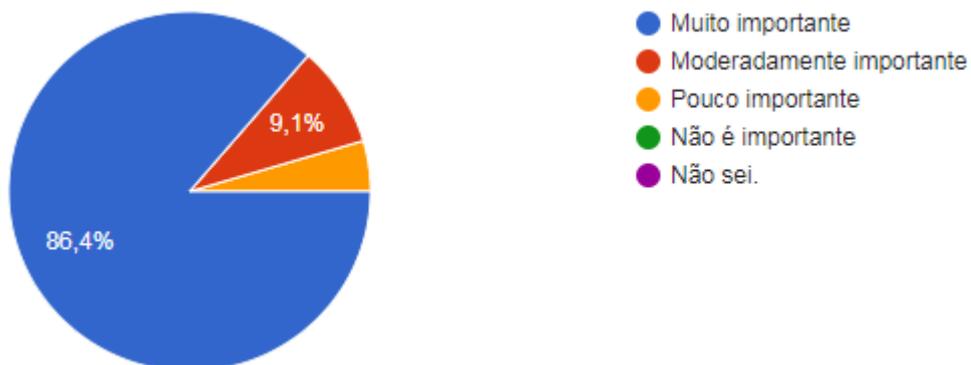
Em caso de ser menor de 18 anos e queira participar da pesquisa, seu responsável autorizou?



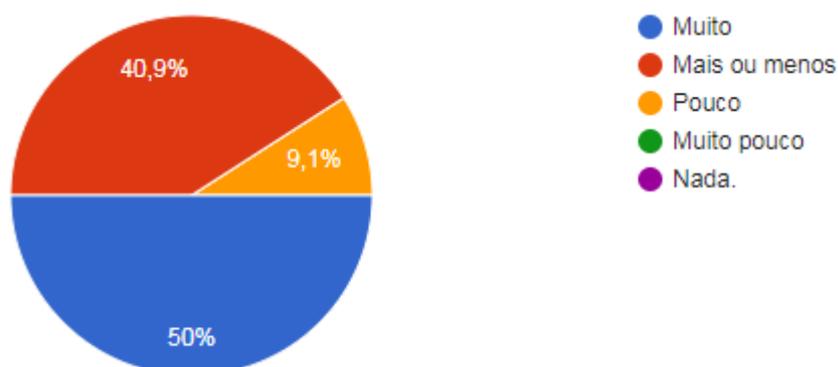
1) Na sua opinião meio ambiente pode ser entendido como: (Marque quantas opções você precisar).



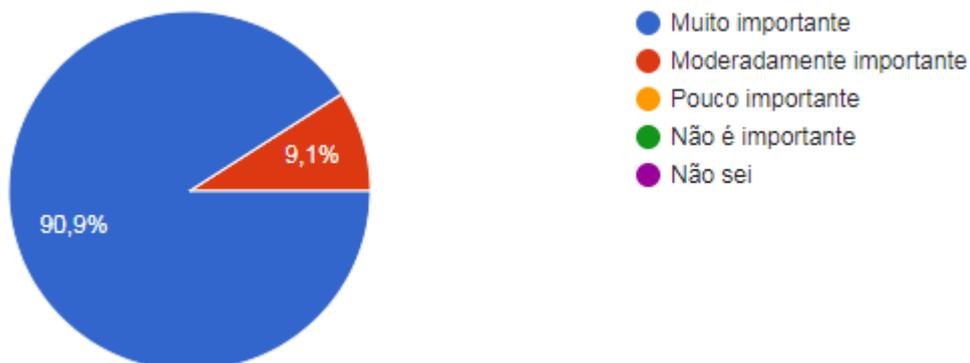
2) Na sua opinião erradicar a pobreza e garantir dignidade para as pessoas é:



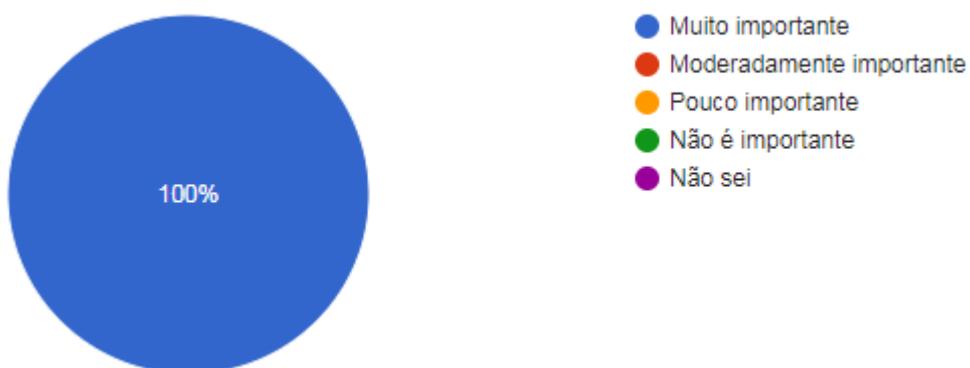
3) No seu ponto de vista a fome, a segurança alimentar e a nutrição, dependem de certa forma de uma agricultura sustentável no Brasil/no mundo/ do trabalho?



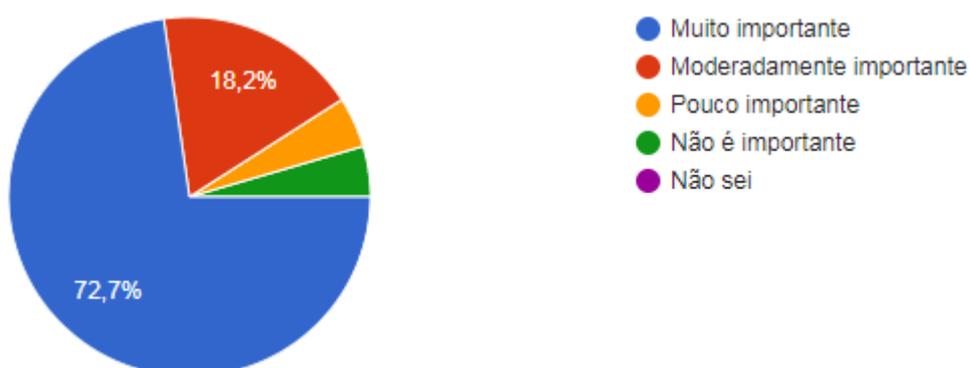
4) Na sua opinião uma vida saudável promovendo o bem-estar para todos, em todas as idades é:



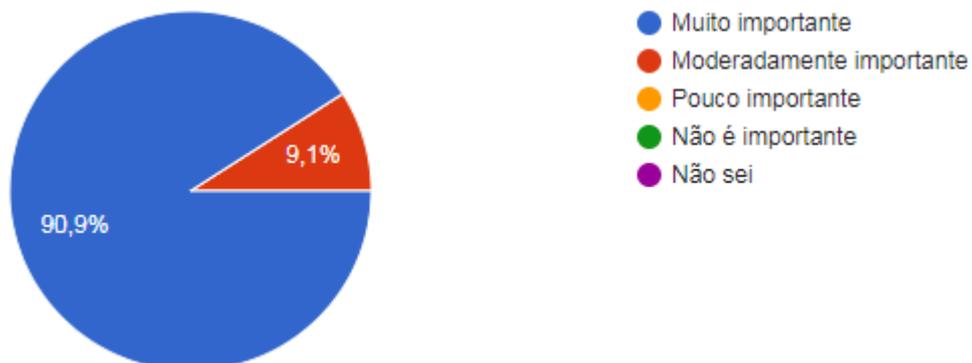
5) Na sua opinião a educação inclusiva e de qualidade, promovendo oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos é:



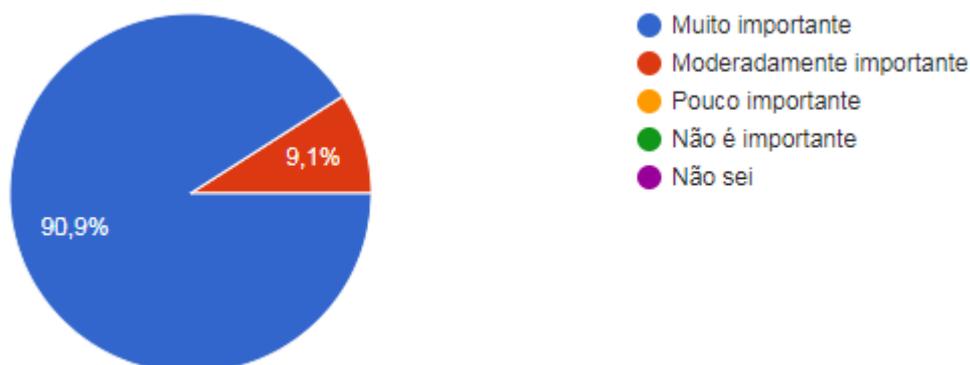
6) Na sua opinião a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas é:



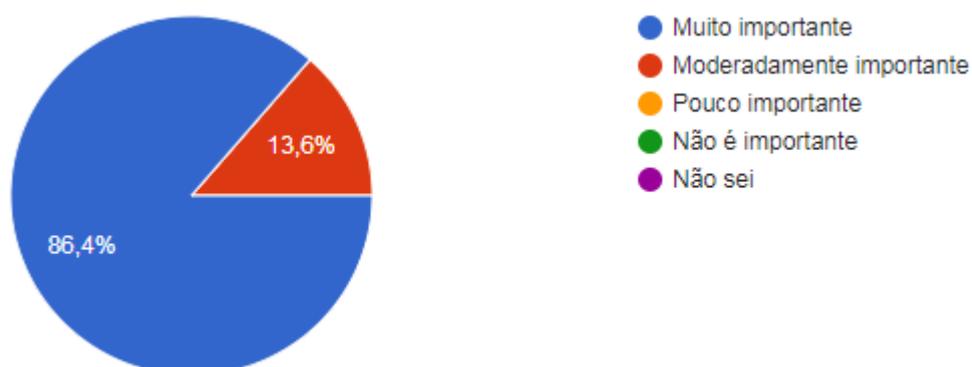
7) Na sua opinião a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos é:



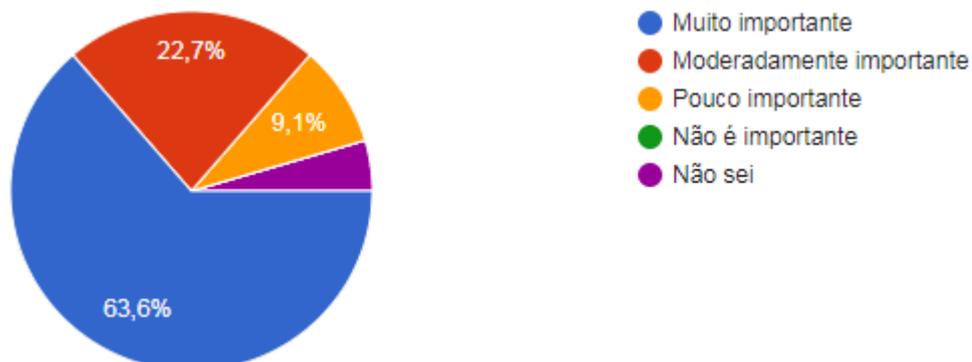
8) Na sua opinião o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos é:



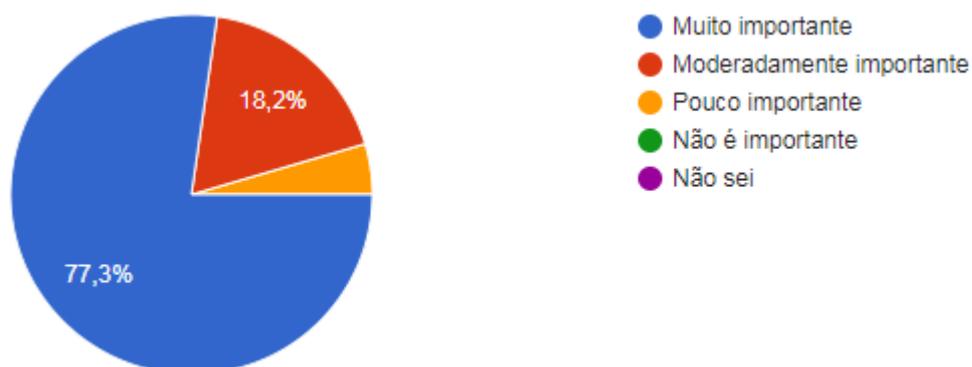
9) Na sua opinião o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente para todos é:



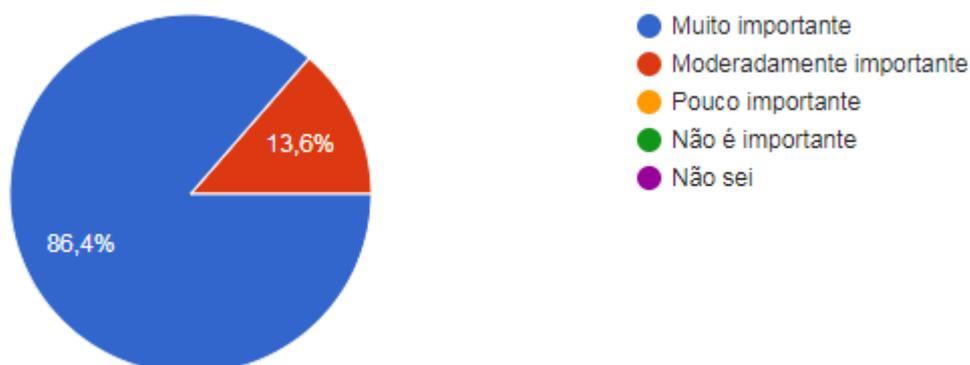
10) Na sua opinião infraestruturas resilientes, promovendo a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação é:



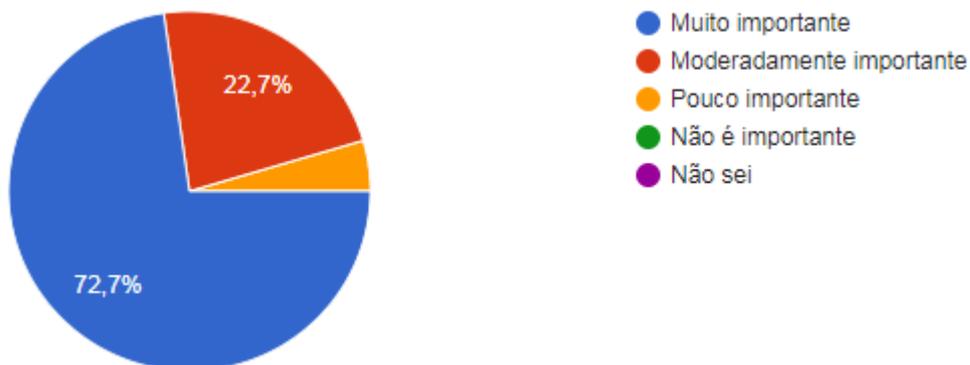
11) Na sua opinião combater a desigualdade dentro dos países e entre eles é:



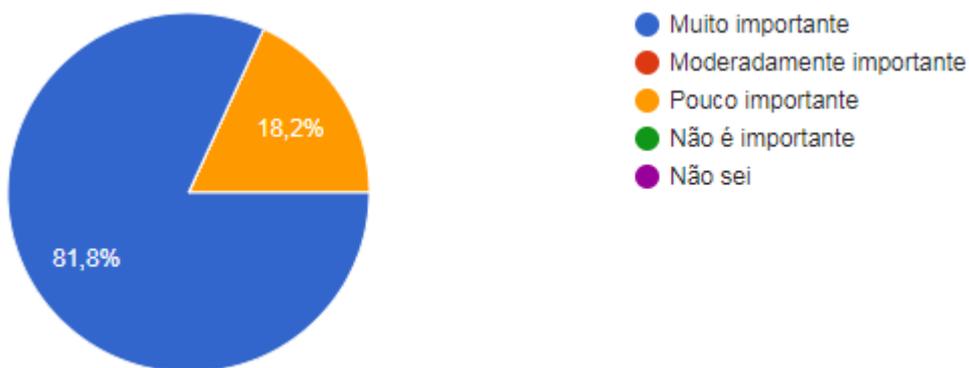
12) Na sua opinião as cidades e os assentamentos humanos inclusivo, seguros, resilientes e sustentáveis é:



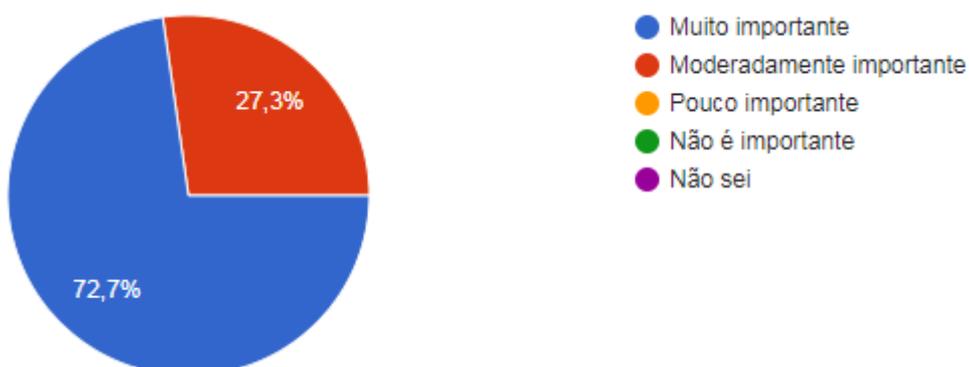
13) Na sua opinião padrões de produção e de consumo sustentáveis é:



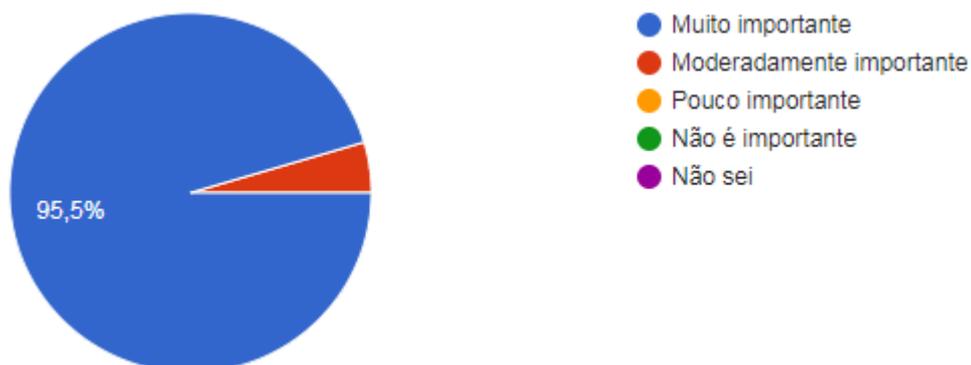
14) Na sua opinião medidas adotadas para combater a mudança do clima e seus impactos é:



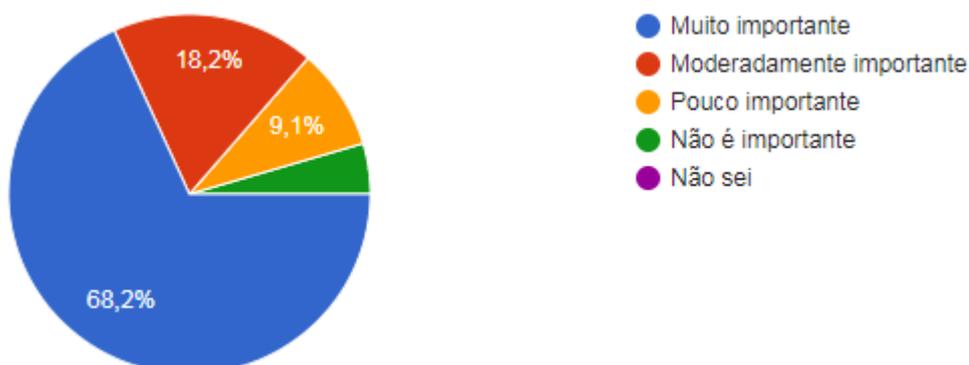
15) Na sua opinião o uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável é:



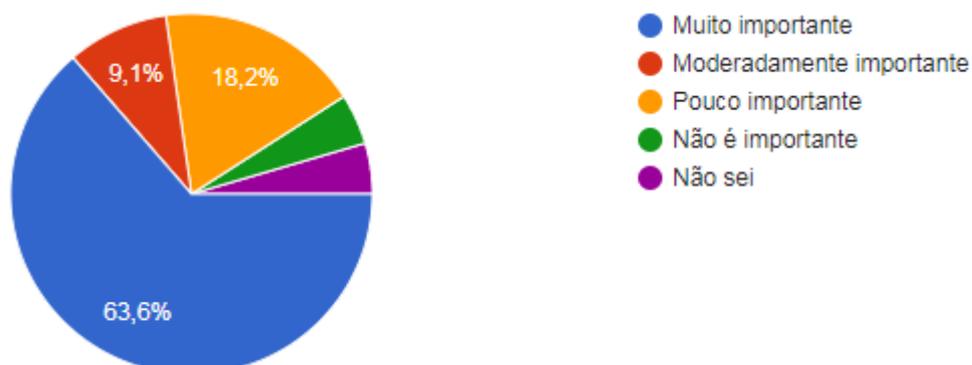
16) Na sua opinião o uso sustentável dos ecossistemas terrestre, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter perda é:



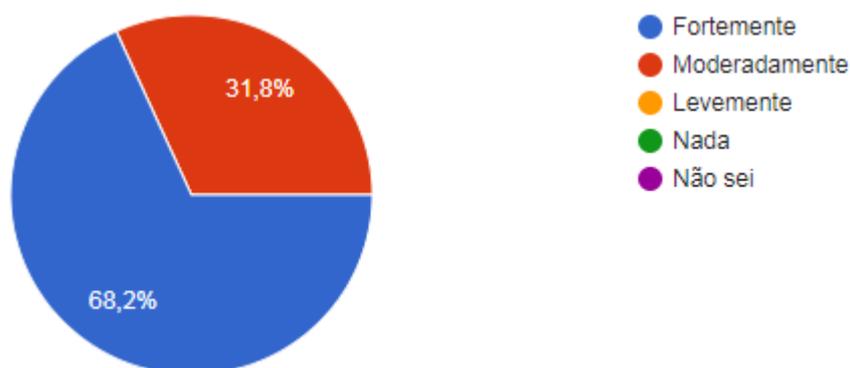
17) Na sua opinião sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, com acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusiva em todos os níveis é:



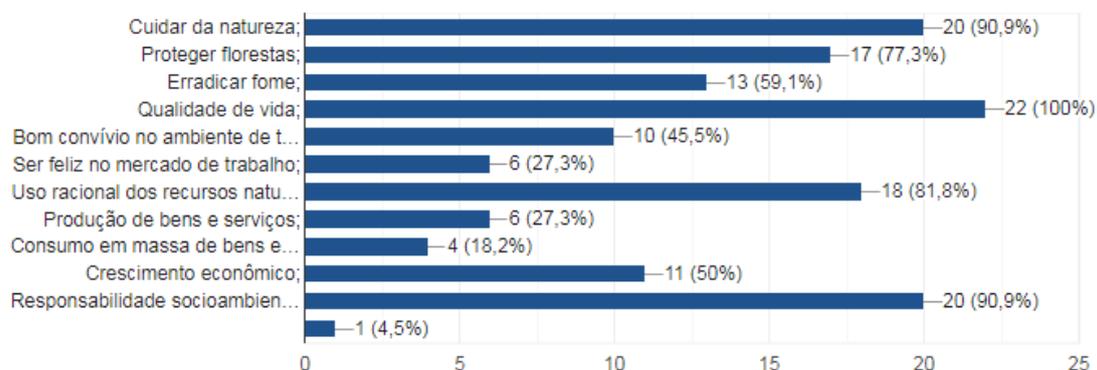
18) Na sua opinião os meios de implementação e parceria global para o desenvolvimento sustentável é:



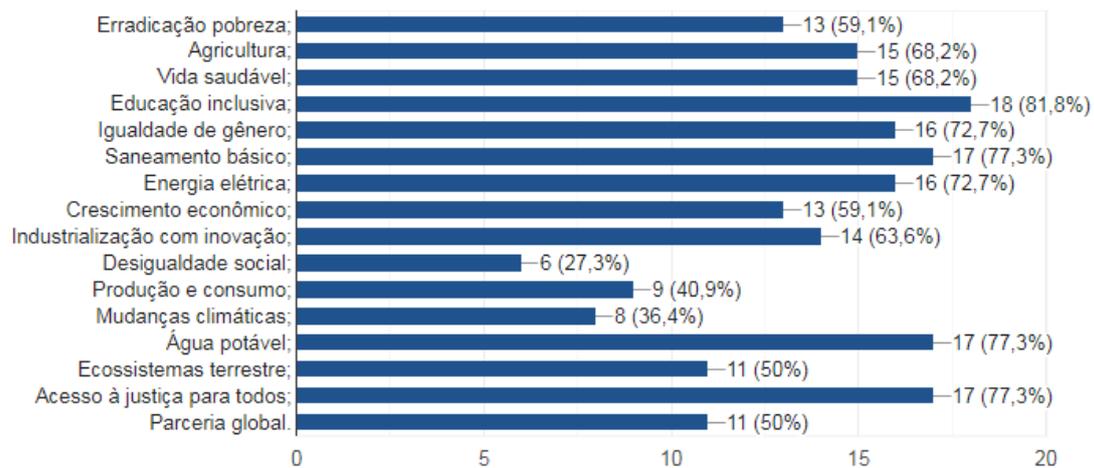
19) Na sua opinião após responder as perguntas de 1 a 18, você consegue relacioná-las com desenvolvimento sustentável?



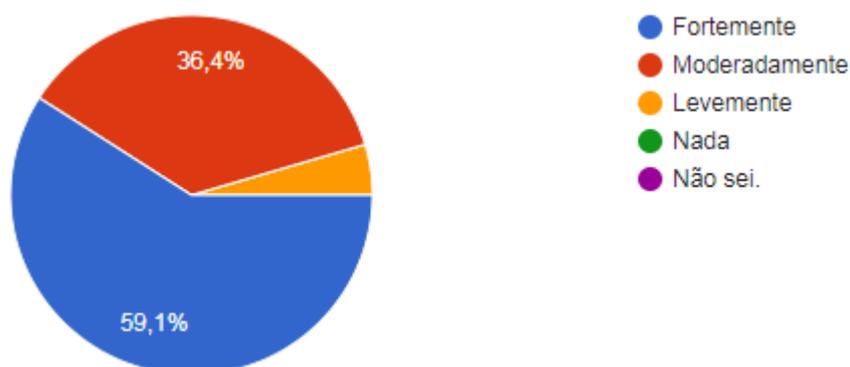
20) Na sua visão o que é desenvolvimento sustentável? (Marque quantas opções você precisar).



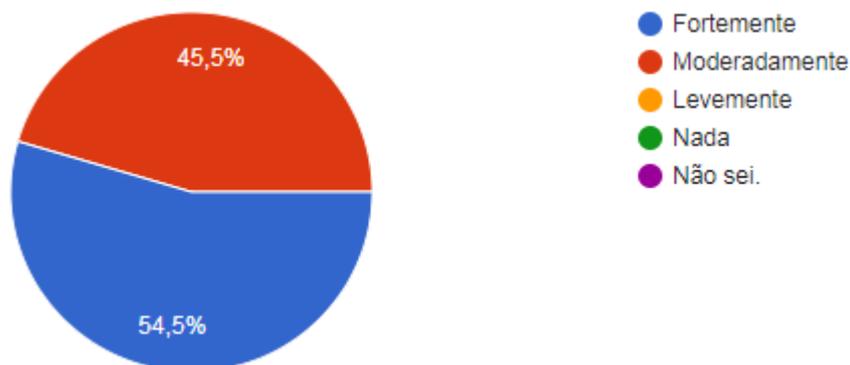
21) Na sua opinião quais dos itens abaixo se relacionam com conceito de desenvolvimento sustentável no mundo do trabalho/no Brasil? (Marque quantas opções você precisar).



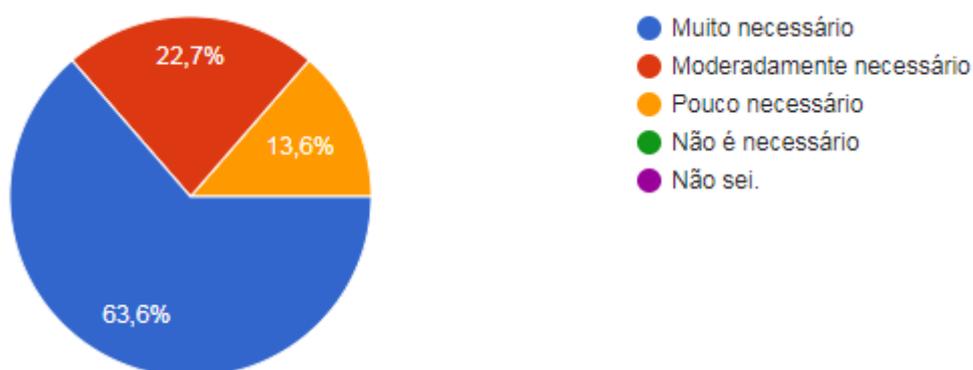
22) Você associa os objetivos do desenvolvimento sustentável para no/mundo do trabalho com os conteúdos aprendidos no curso de Administração?



23) Você associa os objetivos do desenvolvimento sustentável para no/mundo do trabalho com a formação do Administrador?



24) Você considera necessário a utilização de práticas de desenvolvimento sustentável para sua formação humana, profissional e tecnológica?



ANEXO A – REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IFRJ

Registro de Consentimento Livre e Esclarecido

(De acordo com as Normas das Resoluções CNS nº 510/16)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa Educação Empreendedora: Uma Proposta à Formação Humana, Profissional e Tecnológica dos Estudantes do Curso Técnico em Administração do Instituto de Cultura Técnica – ICT. **Antes de decidir se participará, é importante que você entenda por que o estudo está sendo feito e o que ele envolverá. Reserve um tempo para ler cuidadosamente as informações a seguir e faça perguntas se algo não estiver claro ou se quiser mais informações. Não tenha pressa de decidir se deseja ou não participar desta pesquisa. O projeto consiste em Educação Empreendedora. O objetivo deste estudo é/são contribuir para a formação integral dos estudantes do curso técnico em Administração do Instituto de Cultura Técnica – ICT, para/no mundo do trabalho pela inserção da Educação Empreendedora. Entre outras atividades pretendemos ter você como participante da pesquisa. Você foi selecionado para participar da pesquisa de um jogo didático com propostas de atividades de Educação Empreendedora com foco nos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, proposto pela Organização das Nações Unidas - ONU na Agenda 2030, onde terá suas etapas e métodos compilados em um jogo digital interativo caracterizando o produto educacional e sua participação não é obrigatória. Para o critério de inclusão os participantes da pesquisa serão os estudantes do terceiro ano do curso técnico em Administração. Será definido como universo da pesquisa os 50 estudantes da turma 3AD1 do ano de 2023, na faixa etária de 15 a 18 anos. **Você é quem decide se gostaria de participar ou não deste estudo/pesquisa. Se decidir participar do projeto Educação Empreendedora: Uma Proposta à Formação Humana, Profissional e Tecnológica dos Estudantes do Curso Técnico em Administração do Instituto de Cultura Técnica – ICT, será de forma voluntária. Mesmo se você decidir participar, você ainda tem a liberdade de se retirar das atividades a qualquer momento, sem qualquer justificativa. Isso não afetará em nada sua participação em demais atividades e não causará nenhum prejuízo.** Os riscos relacionados com a sua participação nesta pesquisa são: Os riscos e danos possíveis para os participantes da pesquisa serão expressos na forma de: desconforto; possibilidade de constrangimento ao responder o instrumento de coleta de dados; medo de não saber responder ou de ser identificado; estresse; quebra de sigilo; cansaço ou vergonha ao responder às perguntas; dano; quebra de anonimato, invasão de privacidade, tomar o tempo do participante da pesquisa ao responder ao questionário e entrevista, considerar riscos relacionados à divulgação de imagem, quando houver filmagens ou registros fotográficos, interferência na vida e na rotina do participante, uso da amostra para novas pesquisas sem a autorização do participante. Serão tomadas as seguintes providências para evitá-los/minimizá-los. Será feito com a preservação do nome dos participantes da pesquisa, que serão substituídos por um código de identificação, onde esse código irá garantir a confiabilidade dos dados. O questionário sempre apresentará em suas perguntas a alternativa de critério de exclusão (não se aplica), para respeitar a liberdade dos participantes em não querer responder. As informações obtidas por meio dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação. Ao finalizar a coleta de dados, o pesquisador fará download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou “nuvem”. O mesmo cuidado será seguido para os registros de consentimento livre e esclarecido que sejam gravações de vídeo ou áudio e depois armazenado em HD Externo durante 5 anos. Sua colaboração é importante para os resultados da pesquisa e elaboração do Produto Educacional. Os dados serão divulgados de forma a não possibilitar a sua identificação em apresentações ou publicações com fins científicos ou educativos. Você tem direito de conhecer e acompanhar os resultados dessa pesquisa. Participar desta pesquisa **não** implicará em nenhum custo para você, e, como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação. Você será ressarcido de qualquer custo que tiver relativo à pesquisa e será indenizado por danos eventuais decorrentes da sua participação na pesquisa. Você receberá uma via assinada pelo pesquisador, que deverá ser guardada, com o e-mail de contato destes pesquisadores que participaram da pesquisa e do Comitê de Ética em Pesquisa que aprovou, para maiores esclarecimentos. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal do Rio de Janeiro, Rua Buenos Aires, 256, Cobertura, Centro, Rio de Janeiro- telefone 3293-6034 de segunda a sexta-feira, das 9 às 12 horas, ou por meio do e-mail: cep@ifrj.edu.br. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão que controla as questões éticas das pesquisas na instituição e tem como uma das principais funções proteger os participantes de qualquer problema. Esse documento possui duas vias, sendo uma sua e a outra do pesquisador responsável.**

Alexandre F C da Silva

Assinatura do pesquisador

Instituição: IFRJ
Nome do pesquisador: Alexandre Fernando Coutinho da Silva
Tel: (24) 99914-3461
E-mail: alexandrecoutinho@ifrj.edu.br

Declaro que entendi os objetivos, os riscos e os benefícios da pesquisa e os meus direitos como participante da pesquisa e que concordo em participar.

Nome do Participante da pesquisa

Data ___/___/___

(Assinatura do participante)

CEP IFRJ
R. Buenos Aires, 256 – Cobertura, sala 1201, Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20061-002
Tel: (21) 3293-6034 E-mail: cep@ifrj.edu.br

ANEXO B – REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO RESPONSÁVEL



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IFRJ

Registro de Consentimento Livre e Esclarecido do Responsável

(De acordo com as Normas das Resoluções CNS nº 510/16)

Seu filho (a) foi convidado para participar da pesquisa Educação Empreendedora: Uma Proposta à Formação Humana, Profissional e Tecnológica dos Estudantes do Curso Técnico em Administração do Instituto de Cultura Técnica – ICT. **Antes de decidir se seu filho (a) participará, desta pesquisa é importante que você entenda por que o estudo está sendo feito e o que ele envolverá. Reserve um tempo para ler cuidadosamente as informações a seguir e faça perguntas se algo não estiver claro ou se quiser mais informações. Não tenha pressa de decidir se deseja ou não participar desta pesquisa. O projeto consiste em Educação Empreendedora.** O objetivo deste estudo é/são contribuir para a formação integral dos estudantes do curso técnico em Administração do Instituto de Cultura Técnica - ICT, para/no mundo do trabalho pela inserção da Educação Empreendedora. **Entre outras atividades pretendemos ter você como participante da pesquisa. Ela/ela foi selecionado para participar da pesquisa de um jogo didático com propostas de atividades de Educação Empreendedora com foco nos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS, proposto pela Organização das Nações Unidas - ONU na Agenda 2030, onde terá suas etapas e métodos compilados em um jogo digital interativo caracterizando o produto educacional.** e participação de seu/sua filho/a não é obrigatória. Para o critério de inclusão os participantes da pesquisa serão os estudantes do terceiro ano do curso técnico em Administração. Será definido como universo da pesquisa os 50 estudantes da turma 3AD1 do ano de 2023, na faixa etária de 15 a 18 anos. **Você é quem decide se gostaria de participar ou não deste estudo/pesquisa. Se decidir participar do projeto Educação Empreendedora: Uma Proposta à Formação Humana, Profissional e Tecnológica dos Estudantes do Curso Técnico em Administração do Instituto de Cultura Técnica – ICT, será de forma voluntária. Mesmo se você decidir que seu (sua) filho (a) participar, você ainda tem a liberdade de se retirar das atividades a qualquer momento, sem qualquer justificativa. Isso não afetará em nada a dele (a) participação em demais atividades e não causará nenhum prejuízo (esclarecer o que será exigido do participante da pesquisa).** Os riscos relacionados com a sua participação nesta pesquisa são: Os riscos e danos possíveis para os participantes da pesquisa serão expressos na forma de: desconforto; possibilidade de constrangimento ao responder o instrumento de coleta de dados; medo de não saber responder ou de ser identificado; estresse; quebra de sigilo; cansaço ou vergonha ao responder às perguntas; dano; quebra de anonimato, invasão de privacidade, tomar o tempo do participante da pesquisa ao responder ao questionário e entrevista, considerar riscos relacionados à divulgação de imagem, quando houver filmagens ou registros fotográficos, interferência na vida e na rotina do participante, uso da amostra para novas pesquisas sem a autorização do participante. Serão tomadas as seguintes providências para evitá-los/minimizá-los. Será feito com a preservação do nome dos participantes da pesquisa, que serão substituídos por um código de identificação, onde esse código irá garantir a confiabilidade dos dados. O questionário sempre apresentará em suas perguntas a alternativas de critério de exclusão “não se aplica” para respeitar a liberdade dos participantes em não querer responder. Os endereços de e-mail dos participantes serão salvos em arquivo separado das respostas do questionário; em ambos os arquivos o participante deverá ser identificado pelo mesmo código. Para manter os aspectos éticos da pesquisa, haverá os termos e registros de consentimento assinados pelos participantes e seus responsáveis no caso do participante ser menor de 18 anos. Todos os documentos informarão que os participantes serão voluntários para participar e assinar os termos para a realização da pesquisa, que será por via digital, onde os mesmos receberão por e-mail o link com a carta convite antes do início do questionário, com duração máxima de 15 minutos. E se espera obter os seguintes benefícios a criação de um Produto Educacional com todos os estudantes que participarão da mesma. Será garantido ao participante da pesquisa o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento. Os participantes da pesquisa terão acesso às perguntas somente depois que tenham dado o seu consentimento, onde terão o retorno das informações e acompanhamento da pesquisa por e-mail, recebendo os resultados com cópia oculta, mantendo o sigilo e a confiabilidade das informações. Em se tratando da participação de menores de 18 anos, o primeiro contato para o consentimento será feito com os pais e/ou responsáveis, e a partir da concordância, deverá se buscar o assentimento do menor de idade. Os dados da pesquisa do *Google Form* ficarão armazenados na página do Google durante todo o período da coleta de dados apresentado no cronograma. Ao finalizar a coleta de dados, o pesquisador fará download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou “nuvem”. O mesmo cuidado será seguido para os registros de consentimento livre e esclarecido que sejam gravações de vídeo ou áudio e depois armazenado em disco rígido externo durante 5 anos. As informações obtidas por meio dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação. Sua colaboração é importante para os resultados da pesquisa e elaboração do Produto Educacional.

1 de 2



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IFRJ

Os dados serão divulgados de forma a não possibilitar a sua identificação, em apresentações ou publicações com fins científicos ou educativos. Você tem direito de conhecer e acompanhar os resultados dessa pesquisa. Participar desta pesquisa **não** implicará em nenhum custo para você, e, como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação. Você será ressarcido de qualquer custo que tiver relativo à pesquisa e será indenizado por danos eventuais decorrentes da sua participação na pesquisa. Você receberá uma via assinada pelo pesquisador, que deverá ser guardada, com o e-mail de contato destes pesquisadores que participarão da pesquisa e do Comitê de Ética em Pesquisa que a aprovou, para maiores esclarecimentos. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal do Rio de Janeiro, Rua Buenos Aires, 256, Cobertura, Centro, Rio de Janeiro- telefone 3293-6034 de segunda a sexta-feira, das 9 às 12 horas, ou por meio do e-mail: cep@ifrj.edu.br. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão que controla as questões éticas das pesquisas na instituição e tem como uma das principais funções proteger os participantes de qualquer problema. Esse documento possui duas vias, sendo uma sua e a outra do pesquisador responsável.

Alexandre F C da Silva

Assinatura do pesquisador

Instituição: IFRJ
Nome do pesquisador: Alexandre Fernando Coutinho da Silva
Tel: (24) 99914-3461
E-mail: alexandrecoutinho@id.uff.br

Declaro que entendi os objetivos, os riscos e os benefícios da pesquisa e os meus direitos como participante da pesquisa e que concordo em participar.

Nome do Participante da pesquisa

Data ____/____/____

(Assinatura do participante)

2 de 2

OBSERVAÇÃO - o RCLEResp, deve vir em um só pagina se por acaso ultrapassar, A PRIMEIRA folha deve constar 1de 2 e a próxima folha deve ter 2 de 2.

ANEXO C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM/VOZ



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IFRJ

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM/VOZ

_____, nacionalidade _____,
_____, nacionalidade _____, estado
civil _____, portador da Cédula de identidade RG nº. _____, inscrito no
CPF/MF sob nº _____, residente à Av/Rua
_____, nº _____, município
de _____/(Município). AUTORIZO o uso de minha imagem e/ou voz
_____ em fotos, vídeos e documentos, para ser utilizada em
material didático e científico decorrente do projeto **Educação Empreendedora: uma
proposta à formação humana, profissional e tecnológica dos estudantes do curso técnico
em Administração do Instituto de Cultura Técnica – ICT**. A presente autorização é
concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem e/ou voz acima mencionada em todo
território nacional e no exterior, das seguintes formas: folder de apresentação; artigos
científicos em revistas e jornais especializados; aulas em cursos de capacitação; cartazes
informativos; palestras em encontros científicos; banners de congressos; mídia eletrônica
(painéis, vídeos, televisão, cinema, programa para rádio e canais de divulgação na internet),
desde que estejam relacionados com a divulgação do projeto e dos achados da pesquisa. Por
esta ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que
nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a de outro por mim
autorizado, podendo essa autorização ser retirada a qualquer momento sem prejuízo da
relação entre participante e pesquisador/IFRJ, e assino a presente autorização em 02 vias de
igual teor e forma.

Assinatura do participante

Nome do pesquisador: Alexandre Fernando Coutinho da Silva
Tel: (24) 99914-3461
E-mail: alexandrecoutinho@id.uff.br
Data: ____/____/____

Assinatura do pesquisador

CEP IFRJ
R. Buenos Aires, 256 – Cobertura, sala 1201, Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20061-002
Tel: (21) 3293-6034
E-mail: cep@ifrj.edu.br

ANEXO D – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM/VOZ RESPONSÁVEL



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP IFRJ

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM/VOZ DO RESPONSÁVEL

Seu filho (a) _____ foi convidado para participar da pesquisa **Educação Empreendedora: uma proposta à formação humana, profissional e tecnológica dos estudantes do curso técnico em Administração do Instituto de Cultura Técnica – ICT**. Antes de decidir se seu filho (a) participará, desta pesquisa é importante que você entenda por que o estudo está sendo feito e o que ele envolverá IMAGEM E SOM. Reserve um tempo para ler cuidadosamente as informações a seguir e faça perguntas se algo não estiver claro ou se quiser mais informações. Não tenha pressa de decidir se deseja ou não que seu filho (a) participe desta pesquisa. Eu, _____, nacionalidade _____, estado civil _____, portador da Cédula de identidade RG nº _____, inscrito no CPF/MF sob nº _____, residente à Av/Rua _____, nº _____, município de _____ (Município). AUTORIZO a participação do meu (minha) filho (a) a participação nesta pesquisa. Estou ciente, que a sua imagem e/ou voz poderá ser veiculada em fotos, vídeos e documentos, para ser utilizada em material didático e científico decorrente do projeto. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem e/ou voz acima mencionada em todo território nacional e no exterior, das seguintes formas: folder de apresentação; artigos científicos em revistas e jornais especializados; aulas em cursos de capacitação; cartazes informativos; palestras em encontros científicos; banners de congressos; mídia eletrônica (painéis, vídeos, televisão, cinema, programa para rádio e canais de divulgação na internet), desde que estejam relacionados com a divulgação do projeto e dos achados da pesquisa. Por esta ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a de outro por mim autorizado, podendo essa autorização ser retirada a qualquer momento sem prejuízo da relação entre participante e pesquisador/IFRJ, e assino a presente autorização em 02 vias de igual teor e forma.

Assinatura do participante

Nome do pesquisador: Alexandre Fernando Coutinho da Silva

Tel: (24) 99914-3461

E-mail: alexandrecoutinho@id.uff.br

Data: ____/____/____

Assinatura do pesquisador

CEP IFRJ

R. Buenos Aires, 256 – Cobertura, sala 1201, Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20061-002

Tel: (21) 3293-6034

E-mail: cep@ifjf.edu.br