

**Novas tecnologias em sala de aula: estímulo ao empreendedorismo na educação**

**New technologies in the classroom: stimulating entrepreneurship in education**

**Nuevas tecnologías en el aula: estimular el emprendimiento en educación**

Recebido: 01/07/2020 | Revisado: 19/07/2020 | Aceito: 21/07/2020 | Publicado: 02/08/2020

**Andrieli de Fátima Paz Nunes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4082-929X>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [andrieli.nunes@gmail.com](mailto:andrieli.nunes@gmail.com)

**Beatriz Leite Gustmann de Castro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8205-2979>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [beatriz\\_gustmann@hotmail.com](mailto:beatriz_gustmann@hotmail.com)

**Vânia Medianeira Flores Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6099-820X>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [vania.costa@ufsm.br](mailto:vania.costa@ufsm.br)

**Denise Adriana Johann**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5769-3213>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [johanndenisee@gmail.com](mailto:johanndenisee@gmail.com)

**Israel Braian da Silva Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5120-7701>

Faculdade Metodista Centenário, Brasil

E-mail: [israelbraianss@gmail.com](mailto:israelbraianss@gmail.com)

**Nandria Scherer**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2578-0536>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [nandriaschererb@hotmail.com](mailto:nandriaschererb@hotmail.com)

**Resumo**

O presente estudo tem por objetivo descrever uma experiência pedagógica, por meio de atividades relacionadas ao empreendedorismo na educação, utilizando aparatos tecnológicos

com alunos de um projeto social. Para sua realização, os dados levantados caracterizaram o perfil dos alunos, a atividade desenvolvida por meio do empreendedorismo na educação com uso da tecnologia e a avaliação da experiência vivenciada pelos alunos. A pesquisa justifica-se pela importância do empreendedorismo na educação, aliado a tecnologias, abrangendo o desenvolvimento da capacidade de correr riscos calculados e pela formação de alunos criativos e inovadores. O estudo classifica-se como uma pesquisa qualitativa, descritiva, do tipo relato de experiência. O contexto em que a pesquisa foi desenvolvida foi um projeto social, que recebe os alunos no turno inverso a suas atividades regulares de aula. Nesse projeto são desenvolvidas atividades de reforço escolar, música, dança e educação empreendedora. Para tanto, os resultados indicam que a participação dos alunos no projeto propiciou a construção de uma nova visão sobre o uso de tecnologias e fomentou a capacidade empreendedora para enfrentar desafios cotidianos de forma criativa e inovadora.

**Palavras-chave:** Educação; Empreendedorismo; Tecnologia.

### **Abstract**

The present study aims to describe a pedagogical experience, through activities related to entrepreneurship in education, using technological devices with students of a social project. To carry out this study, the data collected characterized the profile of the students, the activity developed through entrepreneurship in education with the use of technology and the evaluation of the experience lived by the students. The research is justified by the importance of entrepreneurship in education, combined with technologies, encompassing the development of the ability to take calculated risks and the training of creative and innovative students. The study is classified as a qualitative, descriptive, experience report type research. The context in which the research was carried out was a social project, which welcomes students in the opposite direction to their regular classroom activities. In this project, school reinforcement activities, music, dance and entrepreneurial education are developed. To this end, the results indicate that the participation of students in the project led to the construction of a new vision on the use of technologies and fostered the entrepreneurial capacity to face daily challenges in a creative and innovative way.

**Keywords:** Education; Entrepreneurship; Technology.

### **Resumen**

Este estudio tiene como objetivo describir una experiencia pedagógica, a través de actividades relacionadas con el emprendimiento en la educación, utilizando dispositivos tecnológicos con

estudiantes de un proyecto social. Para llevar a cabo este estudio, los datos recopilados caracterizaron el perfil de los estudiantes, la actividad desarrollada a través del emprendimiento en educación con el uso de la tecnología y la evaluación de la experiencia vivida por los estudiantes. La investigación se justifica por la importancia de la iniciativa empresarial en la educación, combinada con las tecnologías, que abarca el desarrollo de la capacidad de asumir riesgos calculados y la formación de estudiantes creativos e innovadores. El estudio se clasifica como una investigación cualitativa, descriptiva, tipo informe de experiencia. El contexto en el que se llevó a cabo la investigación fue un proyecto social, que da la bienvenida a los estudiantes en la dirección opuesta a sus actividades regulares en el aula. En este proyecto, se desarrollan actividades de refuerzo escolar, música, danza y educación empresarial. Con este fin, los resultados indican que la participación de los estudiantes en el proyecto condujo a la construcción de una nueva visión sobre el uso de tecnologías y fomentó la capacidad empresarial para enfrentar los desafíos diarios de una manera creativa e innovadora.

**Palabras clave:** Educación; Emprendimiento; Tecnología.

## 1. Introdução

O desenvolvimento do espírito empreendedor tem sido colocado, não apenas no Brasil, mas em diversos países do mundo, como prioritário nos debates políticos e nas agendas e debates econômicos e acadêmicos, visto a influência que o mesmo exerce no desenvolvimento social e econômico de uma nação (Tschá; Cruz Neto, 2014). Inserido nesse contexto, o empreendedorismo na educação é apontado como uma das formas mais eficientes de se criar e divulgar a cultura empreendedora e a formação de novos empreendedores (Rocha; Freitas, 2014).

Outro aspecto que merece destaque é o fato de que se torna fundamental a associação, de forma prática e planejada, da educação e do empreendedorismo (Rocha; Silva; Simões, 2012), de maneira que seja possível a utilização de uma abordagem criativa para a solução de problemas, sugerindo-se abordagens experienciais e práticas (Schaeffer; Minello, 2016; Wahid; Ibrahim; Hashim, 2017; Minello; Bürger; Krüger, 2017).

Na compreensão de Singer, Amorós e Arreola (2015), o conteúdo empreendedor deve ser inserido nos três níveis de educação de forma consistente, objetivando o desenvolvimento de uma cultura empreendedora que permeia a sociedade como um todo. O foco na educação infantil constitui-se como o primeiro contato com o empreendedorismo, no ensino

fundamental e médio seriam as competições de planos de negócios e o estímulo à criação de empresas e, no ensino superior, um modelo de empreendedorismo conectado ao mercado e que apresente aos alunos o empreendedorismo como opção real de carreira.

Para Monteiro et al. (2016) o uso de tecnologia nas escolas incentiva a descoberta de informações e a construção de conhecimento do aluno. Neste sentido, são utilizados softwares educativos e jogos educacionais como fatores para a motivação. Assim, pode-se considerar como ferramentas de ensino e aprendizagem o computador, a internet e outras tecnologias. Embora a tecnologia não tenha surgido para substituir os meios atuais de ensino, seu principal objetivo é que os professores utilizem todos os recursos possíveis no processo de ensino e aprendizagem, sejam métodos tradicionais ou ferramentas tecnológicas.

Diante de tal realidade, o presente estudo em por objetivo descrever uma experiência pedagógica, por meio de atividades relacionadas ao empreendedorismo na educação, utilizando aparatos tecnológicos com alunos de um projeto social. Esta experiência tem relevância para a educação ao proporcionar a análise do uso da tecnologia para o desenvolvimento de competências e capacidades que compõem a aprendizagem, entre as quais se destacam a tolerância ao risco, identificação de oportunidades, inovação, estratégia, necessidade de autorrealização e criatividade. Sendo que, essa última característica comportamental caracteriza-se como um dos focos das atividades realizadas nesta pesquisa.

A fim de atingir o objetivo proposto, o presente trabalho está estruturado em quatro seções: a presente introdução, seguida do referencial teórico. A terceira seção descreve-se os procedimentos metodológicos da pesquisa. A quarta seção apresenta-se e discute-se os resultados da pesquisa, e por fim, sintetizam-se as principais contribuições do estudo, limites e implicações para pesquisas futuras.

## **2. Fundamentação teórica**

No intuito de embasar teoricamente a proposta desse estudo, a presente seção organiza-se no seguinte tópico: Interfaces entre o empreendedorismo na educação e a tecnologia.

### **2.1 Interface entre educação empreendedora e tecnologia**

O campo do empreendedorismo concentra-se na busca de fontes para explorar oportunidades, novas ideias e soluções inovadoras para negócios. Além disso, Zaryab e Saeed

(2018) frisam que os indivíduos empreendedores devem possuir algumas características pessoais, como disposição para assumir riscos, visão de negócio, planejamento e persistência para empreender.

Contudo, a inserção do empreendedorismo na educação apresenta-se como uma oportunidade para integração entre a educação escolar e extraescolar, quando entendida como um processo de desenvolvimento de habilidades para a criação de valor econômico, social ou cultural. Destaca-se que a LDB de 1996 mantém em seu Artigo. 1º § 2, a visão maior de que “a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social” (Brasil, [LDB], 2017).

Assim, a determinação da lei, por inferência, legitima a Educação Empreendedora como capacitação para o trabalho, prevendo ainda que a educação escolar desenvolva as habilidades sociais de seus alunos, envolvendo as competências empreendedoras (Prytoluk, 2019). Para Maritz; Nguyen e Bliemel (2019), a educação empreendedora é entendida como um processo de transmissão/aquisição do conhecimento sobre o ambiente e sobre o próprio indivíduo que visa contribuir para o desencadeamento de habilidades, atitudes e comportamentos.

Outra importante contribuição no campo do empreendedorismo vem do estudo de Jena (2020) a educação para o empreendedorismo tem sido reconhecida como um dos determinantes essenciais que podem influenciar as decisões de carreira dos estudantes. No entanto, é necessário instigar os discentes para a potencialização e aplicação de suas habilidades em diversos contextos, incluindo empresas novas ou existentes, instituições de diversos segmentos, organizações não-governamentais, setor público e empresas sociais.

Ainda, Jena (2020) frisa que muitos países estão cada vez mais reconhecendo o empreendedorismo como um meio eficaz de criar empregos, aumentando a produtividade e competitividade; e melhorando a qualidade de vida para alcançar os objetivos da comunidade. No entanto, os gestores políticos e educadores precisam de uma compreensão completa dos diversos e alternativos objetivos da educação para o empreendedorismo. A mesma autora em sua pesquisa, cita o exemplo do Ministério da Educação da Índia, que no início do século XXI, tendo reconhecido a relevância da educação empresarial, instruiu todas as universidades/faculdades na Índia a introduzirem cursos de orientação sobre empreendedorismo.

Fayolle et al. (2020) explica que a educação para o empreendedorismo está em expansão e se transformará em uma área reconhecida de pesquisa e de estudos. A partir disso, a educação empreendedora singularmente, as Instituições de Ensino auxiliarão no

desenvolvimento do espírito empreendedor e nas habilidades, de modo que se tornem capazes de transformar ideias criativas em ação, e esse processo envolve também a tecnologia.

A tecnologia é um artefato que também contribui para o avanço do empreendedorismo na educação. Do mesmo modo, que antecipam outros benefícios mais indiretos dos investimentos em empreendedorismo na educação, como suporte em pesquisas, a tecnologia como recurso no ensino-aprendizagem. Desenvolver recursos educacionais para a comercialização de tecnologia não é tão simples quanto empreender, porém é imprescindível para a aprendizagem no âmbito do empreendedorismo (Duval-Couetil, Ladisch & Yi, 2020).

Para Prytoluk (2019) a atividade empreendedora por oportunidade gera impacto no crescimento econômico, uma vez que empreendedores movidos por oportunidades apresentam maior preparo, criando empresas com base na inovação em novas tecnologias, gerando mais empregos e riqueza. De certo modo, a tecnologia e inovação contribuem de modo significativo para o processo de empreendedorismo, a exemplo da cultura digital e novas tecnologias que já são realidades, como empresas que se transferiram para o mundo digital. Esse autor também faz menção de alguns elementos acerca do empreendedorismo aliado a tecnologia, ao qual resulta na exploração da oportunidade empreendedora. Ainda para Prytoluk (2019) é caracterizado como um fenômeno coletivo, em que diversos atores com habilidades distintas influenciam e são influenciados pela trajetória da tecnologia sobre a qual o empreendimento se baseia. Para tanto, o empreendedorismo aliado a tecnologia trata-se necessariamente da seleção e desenvolvimento de novos produtos, serviços e/ou ativos para gerar valor.

O cenário do empreendedorismo aliado a tecnologia, perfazem um cenário de desafios como afirmam Bolzani et al. (2020, p. 372) considerando os resultados almejados, “facilitar a criação de tecnologias” (caracterizado como um “grande esforço educacional”), daqueles projetados para aumentar “habilidades dos alunos em empreendedorismo” (um resultado educacional). Assim, fundamentalmente o empreendedorismo e a tecnologia são alicerçados na ação e envolve um conjunto altamente inter-relacionado de processos criativos, estratégicos e de organização.

Ao se referir a tecnologia é pertinente fazer uma reflexão quanto a integração desta com o empreendedorismo na educação, uma vez que, em muitas Instituições Educacionais inexistem recursos tecnológicos em bom funcionamento, ou se existem possuem avarias. Este processo exige investimentos públicos para potencializar o empreendedorismo no ambiente educacional aliado a tecnologia. Discorrido sobre a temática, no próximo tópico detalha-se o método utilizado para realizar o presente trabalho.

### 3. Método

Com a pretensão de descrever uma experiência pedagógica, por meio de atividades relacionadas ao empreendedorismo na educação, utilizando aparatos tecnológicos com alunos de um projeto social. Esta pesquisa define-se como qualitativa, descritiva, do tipo relato de experiência, a qual permite a descrição de situações vivenciadas pelos autores, com a finalidade de construção e desconstrução dos saberes científicos e práticos (Pereira et al., 2018; Mattos et al., 2020).

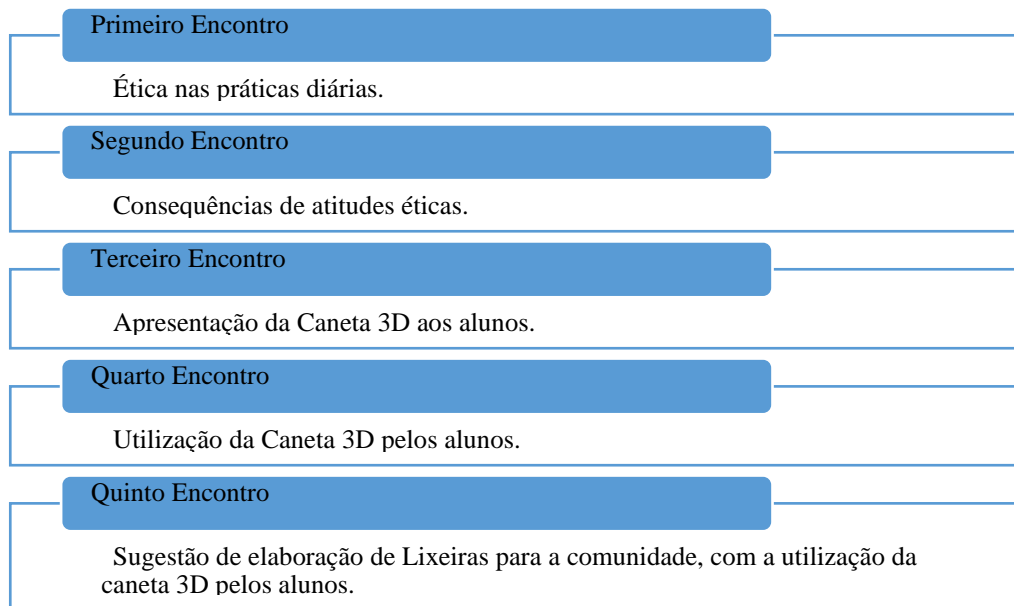
Neste sentido, o estudo caracteriza-se como descritivo, pois tem a intenção de descrever determinados comportamentos de uma população, detalhando as suas características ou os fatos e fenômenos de uma realidade, o que pode proporcionar uma maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito e favorecendo o aprimoramento de ideias e considerações dos mais variados aspectos ligados ao fato estudado (Gil, 2017).

Participaram desta pesquisa nove alunos que frequentavam o projeto social em escola municipal situada em Santa Maria - RS. A coleta dos dados aconteceu durante as aulas com duração de 4h/aula cada, no segundo semestre de 2018, no mês de setembro. Todas as atividades realizadas neste período foram registradas por meio de fotos, vídeos e depoimentos dos sujeitos envolvidos no projeto. Visando a confiabilidade e o sigilo na identidade dos participantes da pesquisa, os alunos foram nomeados como o Entrevistado e categorizado do A ao H, para identificação na análise e apresentação dos dados.

O critério de escolha dos participantes consistiu em estar participando do projeto social, assim, foram incluídos os nove alunos com idade entre 11 e 14 anos. Rea e Parker (2010) frisam a importância de possuir conhecimento e informações referindo-se à população escolhida, com o intuito de atender aos requisitos da pesquisa.

O trabalho desenvolvido com os alunos aconteceu uma vez por semana. Cada encontro teve a duração de 4 horas, nas quais as atividades procuram ajudar os alunos a entenderem seus interesses e habilidades pessoais, a explorarem possíveis opções de carreira e descobrirem o valor do empreendedorismo na educação aliado a tecnologia. Para que o objetivo fosse alcançado, as aulas aconteceram de maneira lúdica, conforme é ilustrado na Figura 1 e detalhado nos resultados desta pesquisa:

**Figura 1** – Encontros com os alunos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Realizou-se conversas dialógicas com os alunos, conforme exposto na Figura 1, utilizando a estratégia de roda de conversa para registrar as informações. Para a análise dos referidos dados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo com base em Bardin (2016, p. 125), que se “organiza em três polos cronológicos”. A pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. A pré-análise corresponde a fase de organização dos dados. Tem por “objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso de desenvolvimento das operações sucessivas” (Bardin, 2016, p. 125). Nesta fase de análise engloba-se a leitura flutuante e a escolha dos documentos.

A segunda fase da análise consiste na aplicação sistemática das decisões tomadas. Assim, “consiste essencialmente em operações, decomposição ou enumeração” (Bardin, 2016, p. 131), dos dados. O tratamento dos resultados compreende a terceira fase do processo de análise. Nesta etapa, conforme menciona Bardin (2016, p. 131) os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos, “o pesquisador pode propor inferências e interpretações a propósito dos objetivos previstos, ou a respeito a outras descobertas inesperadas”. Detalhado a coleta e análise dos dados apresenta-se na seção 4 os principais achados da pesquisa.



#### **4. Resultados e Discussão**

Nessa seção descreve-se os resultados obtidos, iniciando-se pela caracterização do perfil dos alunos; seguido pelo detalhamento da atividade desenvolvida por meio da educação empreendedora com uso da tecnologia e, por último, a avaliação da experiência vivenciada pelos participantes.

##### **4.1 Perfil dos alunos**

Com o objetivo de compreender melhor o perfil dos participantes, a pesquisa envolveu variáveis como gênero, faixa etária, série e experiências práticas empreendedoras sobre os participantes e seus familiares. No que se refere ao gênero, o resultado foi bastante equilibrado, com 5 respondentes do gênero feminino e 4 do gênero masculino. Em relação à faixa etária, houve variação entre 11 e 14 anos. No que diz respeito à série em curso, os alunos estão entre o quinto e o oitavo ano do ensino fundamental e suas aulas regulares são no período da manhã.

Ainda, os alunos foram questionados se já haviam empreendido ou se algum membro de sua família já empreendeu. Neste sentido, Castro, Santos e Almeida (2017) afirmam que grande parte da aprendizagem empreendedora é, por natureza, experiencial. Os resultados apontaram que 6 dos alunos já empreenderam ou possui algum familiar empreendedor. Dolabela (2008) ressalta que se aprende a ser empreendedor por meio da convivência com outros empreendedores e que os empresários de sucesso são influenciados por empreendedores do seu círculo de relações, como amigos, família, líderes ou pessoas importantes.

Os alunos responderam que empreenderam por meio da venda de doces, verduras, trufas e cosméticos para ajudar em casa. Em relação aos familiares empreendedores, o entrevistado A disse que a avó faz e vende artesanato. Os entrevistados B, C e D disseram que algum familiar próximo revende cosméticos. Já o entrevistado E comentou que possui um tio que é mecânico e o entrevistado F, relatou que seu pai possui um minimercado. A vivência em relação a experiências e práticas é enfatizada por Schaeffer e Minello (2016), Wahud, Ibrahim e Hashum (2017) e Minello, Bürguer e Krüger (2017) os quais entendem a importância desta vivência para a obtenção de conhecimento, solução de problemas, tomada de decisões, proporcionando maior aprendizagem para o aluno. Descrito o perfil dos respondentes, na próxima subseção, apresenta-se a avaliação das experiências vivenciadas

pelos alunos.

#### **4.2 Atividade desenvolvida por meio da educação empreendedora com uso da tecnologia**

Para Aguiar (2016), a tecnologia 3D tem sido usada no ensino fundamental e médio em projetos de ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Há um otimismo que terá um impacto ainda maior na educação. Esse autor acrescenta que estas ferramentas de fabricação, tornam-se cada vez mais acessíveis; estudantes serão capazes de aprender e experimentar a emoção de ver suas ideias realizadas de forma física. O principal atrativo de uma caneta 3D, é a capacidade de desenhar fora do papel e poder aproveitar o desenho tanto para diversão quanto para a criação de projetos profissionais, o que atrai a atenção e curiosidade dos alunos. Desta forma, detalha-se na sequência as atividades ocorridas em cada encontro, com utilização da caneta 3D.

O primeiro encontro retratou a importância da ética nas práticas diárias. Algumas reflexões foram feitas a partir de relatos pelos professores, os quais ressaltaram alguns aspectos positivos e negativos para o comportamento e socialização no mundo de hoje. No segundo encontro, os alunos participaram de uma atividade na qual aprenderam que as escolhas que fazem hoje, como ter atitudes éticas ou não, terão consequências agora e no futuro. Neste encontro os alunos criaram no papel um desenho que representasse a ética para eles.

No terceiro encontro, a caneta 3D foi apresentada aos alunos. Nos primeiros encontros, a caneta foi ligada na energia elétrica para exemplificar aos alunos sua usabilidade e os alunos também foram alertados quanto à atenção que tinham de ter ao usá-la. Foi explicado aos alunos que a extremidade da caneta atinge uma temperatura entre 180° e 240° C, o que causa a extrusão do plástico derretido, dando a liberdade de moldá-lo como quiser, e ao entrar em contato com o ar, o filamento se esfria rapidamente, tornando-se assim, um material consideravelmente resistente.

No quarto encontro, conforme é ilustrado na Figura 2, os alunos começaram a trabalhar na construção do seu desenho da ética, por meio da utilização da caneta 3D.

**Figura 2** - Uso da Caneta 3D pelos alunos.



Fonte: Banco de dados dos autores.

Ilustra-se, conforme a Figura 2, que no começo os alunos tiveram dificuldade ao manuseá-la, porém, em alguns minutos já estavam dominando a ferramenta. No quinto encontro, como ilustrado na Figura 2, os alunos tiveram a ideia da construção de lixeiras para a comunidade utilizando as canetas 3D, o que foi aceito pelos professores.

Assim, apresentadas as atividades desenvolvidas pelos alunos, a próxima subseção deste estudo, tem o intuito de apresentar a avaliação da experiência vivida por eles.

#### **4.3 Avaliação pelos alunos da experiência vivenciada por eles**

Em relação à avaliação dos alunos sobre a experiência que vivenciaram, esses foram questionados sobre alguns aspectos: como eles analisam a atividade desenvolvida por eles; o trabalho em equipe, a influência dos professores; a percepção em relação à inovação e ao uso das canetas 3D; e, por fim, sobre seus sonhos e metas a partir da atividade proposta. As respostas estão expostas na Figura 3 e descritas abaixo:

**Figura 3** - Avaliação da experiência pelos alunos.

Como analisam a atividade?	Como analisam o trabalho em equipe?	Qual a influência dos professores?	Utilização das canetas 3D	Sonhos e metas a partir desta atividade
<p>São atividades novas do que eu faço. Exigem criatividade.</p> <p>É muito diferente da Escola. É muito mais legal.</p>	<p>Eu não gostava de trabalhar em equipe porque as pessoas queriam tomar as decisões pelo grupo que beneficiavam apenas elas mesmas. Eu me irritava e brigava. Hoje não.</p> <p>Deixei de lado a forma individual de pensar e pensei no grupo.</p>	<p>A professora X conversa bastante, sempre dando bons conselhos.</p> <p>O professor Y sempre traz atividades novas e diferentes.</p> <p>Os dois professores influenciam para o bem, sempre com boas atividades.</p>	<p>São atividades diferentes do que costumo fazer em sala de aula. Me sinto criativo. Gosto muito das aulas diferentes.</p> <p>Foi uma nova experiência de tirar do papel e trazer para a realidade.</p> <p>Trabalhar com esta forma inovação foi uma surpresa para mim.</p> <p>Foi muito diferente. Foi incrível! São muito legais as nossas ideias e inovadoras.</p>	<p>A partir do projeto, comecei a sonhar em ser artista.</p> <p>Quero ter um bom desempenho nas atividades e ganhar uma caneta 3D.</p> <p>Quero passar de ano e começar a trabalhar.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme a Figura 3, os alunos analisam o Projeto em sala de aula como uma oportunidade de aprender coisas novas, diferentes do aprendizado que recebem na sala de aula convencional. Em relação ao trabalho em equipe percebeu-se uma mudança de comportamento, deixando de lado a forma individualista de pensar e passando a focar em objetivos do grupo. É importante ressaltar que “quase todas as pesquisas sobre empreendedorismo indicam que é mais provável que grupos obtenham sucesso do que empreendedores individuais” (Brush; Hart; Greene, 2002, p. 28).

Para Hirama (2002, p. 260) "é também, por meio da conduta do professor que a criança vai formar seus valores e manifestar suas emoções equivalentes a esses valores". Neste quesito, quando questionados se haveria alguma influência positiva ou negativa dos professores em seus comportamentos, os alunos responderam de forma positiva. Observou-se que a troca de influências entre professor-aluno é o que gera uma relação entre ambos e "se

olharmos o professor e o aluno, podemos vê-los construindo e trocando inúmeras experiências num dado período de suas existências" (Antunes, 1993, p. 34).

Sobre a percepção em relação à inovação e ao uso das canetas 3D os alunos se mostraram muito empolgados. Argumentaram que nunca haviam visto e trabalhado com as canetas 3D e que se sentiram criativos e inovadores. Neste aspecto, Fernandes et al. (2020) caracterizam o empreendedor como aquele indivíduo que realiza inovações, ou seja, aproveita as mudanças do ambiente para apresentar novos pensamentos, comportamentos, produtos e serviços.

Por meio dos relatos, apresentados na Figura 3, percebeu-se que os alunos sentiram-se em uma realidade diferente, a do mundo empreendedor. Para Dolabela (2008) o ser humano já nasce com características empreendedoras, mas é possível ensinar a ser empreendedor, desde que tenha uma metodologia própria diferente da tradicional. As interpretações dos participantes extrapolam a sala de aula e são levadas para a vida como algo que não poderá ser esquecido. Constatou-se ainda que o estudo do empreendedorismo estimula expectativas quanto ao futuro e motiva para uma ação próxima, como foi demonstrado pelos alunos.

Estes depoimentos demonstram entendimento quanto às escolhas que os alunos podem fazer e quanto ao seu futuro. Refletir sobre “o que queremos ser” leva os jovens a sonhar e ter expectativas e, assim como, a pensar como esse caminho pode ser construído por meio de atividades relacionadas ao empreendedorismo na educação, utilizando aparatos tecnológicos.

## **5. Considerações Finais**

Essa pesquisa teve como objetivo descrever uma experiência pedagógica, por meio de atividades relacionadas ao empreendedorismo na educação, utilizando aparatos tecnológicos com alunos de um projeto social. Assim foi possível destacar que as interfaces do empreendedorismo na educação aliado a tecnologia podem ser um incentivo de novas oportunidades para os alunos, visto que a tecnologia nas escolas incentiva a construção de conhecimento e a descoberta de novas informações (Monteiro et al., 2016)

O perfil dos participantes da pesquisa, foi composta pelo gênero feminino e masculino, com idade variando entre 11 e 14 anos e estudando no ensino fundamental entre o quinto e o oitavo ano no período da manhã. Evidencia-se que a atividade desenvolvida no Projeto Social impactou de forma positiva o desenvolvimento intelectual e emocional dos alunos, conforme observou-se nos seus depoimentos, gerando um resultado satisfatório em relação aos objetivos da pesquisa.

Em relação a atividade proposta realizada com os participantes percebeu-se interesse e engajamento por parte dos alunos, visto que foram observadas mudanças em sala de aula logo após as primeiras atividades, tanto no comportamento, como numa maior participação dos alunos no ambiente do projeto social. Constatou-se também que no decorrer da pesquisa, os alunos passaram a trabalhar mais em equipe por meio da influência dos professores.

Acrescenta-se ainda que a percepção em relação à inovação com o uso das canetas 3D, foi percebida como uma maneira criativa de tirar as ideias do papel e colocá-las em prática pelos alunos e alguns passaram a idealizar seus futuros. Para Sela, Sela e Franzini (2006) introduzir o empreendedorismo na educação básica tem um caráter de impacto transformador, significando a quebra de paradigmas na didática tradicional. Para os autores o sistema atual de ensino é voltado apenas para a aquisição de conhecimento e não há preocupação em desenvolver habilidades específicas para que estas sejam aplicadas na prática, muito menos busca desenvolver a cultura empreendedora nas escolas.

Como limitações de estudo evidencia-se a restrição a um determinado contexto específico, no caso alunos do ensino fundamental, o que pode representar a presença de peculiaridades, nas respostas dos participantes. Destaca-se, também, o fato o número reduzido de participantes da pesquisa, uma vez que, pode ter prejudicado a análise dos dados. Ainda, observa-se, a limitação do lócus de pesquisa.

Portanto, para pesquisas futuras, sugere-se a realização de estudos que contemplem a aplicação e o aprofundamento da temática em outros projetos que possuam o mesmo viés, e a realização de possíveis comparações entre o empreendedorismo na educação aliado a tecnologias em diferentes contextos, com a finalidade de verificar a possibilidade de influência, positiva ou negativa, de outras variáveis como características e intenções empreendedoras.

## **Referências**

Aguiar, L. D. C. D. (2016). Um processo para utilizar a tecnologia de impressão 3d na construção de instrumentos didáticos para o ensino de ciências. (Dissertação de Mestrado em Educação para a Ciência). Universidade Estadual Paulista - UNESP, Bauru, Brasil.

Antunes, R. D. C. F. D. (1993). As manifestações da emoção vivida no processo de aprendizagem da educação física escolar: totalidade ininterrupta de troca e construção de

experiências humanas. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Brasil.

Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*: Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70.

Bolzani, D., Munari, F., Rasmussen, E., & Toschi, L. (2020). Technology transfer offices as providers of science and technology entrepreneurship education. *The Journal of Technology Transfer*, 1-31. doi.org/10.1007/s10961-020-09788-4

BRASIL. [LDB/96] Lei n°. 9.394/1996 – Lei n°. 4.024/1961. *Lei de diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm).

Brush, C., G Greene, P., & M Hart, M. (2002). Empreendedorismo e construção da base de recursos. *Revista de Administração de Empresas*, 42(1), 1-16.

Castro Krakauer, P. V., dos Santos, S. A., & de Almeida, M. I. R. (2017). Teoria da aprendizagem experiencial no ensino de empreendedorismo: um estudo exploratório. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, 6(1), 101-127.

Dolabela, F. (2008). *Oficina do empreendedor*. Rio de Janeiro: Editora Sextante.

Duval-Couetil, N., Ladisch, M., & Yi, S. (2020). Addressing academic researcher priorities through science and technology entrepreneurship education. *The Journal of Technology Transfer*, 1-31.

Fayolle, A., Lamine, W., Mian, S., & Phan, P. (2020). Effective models of science, technology and engineering entrepreneurship education: current and future research. *The Journal of Technology Transfer*, 1-11.

Fernandes, N. P., D'Avila, L. C., da Cruz, A. P. C., & Junior, E. F. Z. P. (2020). Quem é o empreendedor? a busca por uma definição do conceito através da produção científica brasileira| who is the entrepreneur? the search for a definition of the concept through brazilian



scientific production. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação (Brazilian Journal of Management & Innovation)*, 7(3), 26-62.

Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*, 4, 175). São Paulo: Atlas.

Hirama, E. P. (2002). *As emoções na educação física escolar*. 2002 (Doctoral dissertation, Tese (Doutorado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas).

Jena, R. K. (2020). *Measuring the Impact of Business Management Student's Attitude towards Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Intention: A Case Study*. *Computers in Human Behavior*, 106275. doi:10.1016/j.chb.2020.106275

Maritz, A., Nguyen, Q., & Bliemel, M. (2019). Boom or bust? Embedding entrepreneurship in education in Australia. *Education+ Training*, 61(6), 737-755.

Mattos, S., Alencar, O., Pereira, F., & Silva, M. (2020). When art, science and politics are found: a reflection on the experience of “Vila dos poetas”, as a Freirean praxis. *Research, Society and Development*, 9(5), e147953322. doi:<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i5.3322>

Minello, I. F., Bürger, R. E., & Krüger, C. (2017). Características comportamentais empreendedoras: um estudo com acadêmicos de administração de uma universidade brasileira. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 10, 72-91.

Monteiro, D. N., Ribeiro, T. C., Rocha, M. M. S., & Athayde, F. R. (2017). Educação Empreendedora: a influência da internet nos hábitos de leitura do adolescente. *EmRede-Revista de Educação a Distância*, 3(2), 295-307.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018) *Metodologia da pesquisa científica.[e-book]*. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM, 2018. Recuperado de [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf).



- Prytoluk, A. L. (2019). Articulações entre a educação empreendedora e o ensino de ciências. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS.
- Rea, L., & Parker, R. Metodologia de pesquisa—do planejamento a execução, 2000. *Ed Thomson*.
- Rocha, A., Silva, M. J., & Simões, J. (2012). Intenções empreendedoras dos estudantes do ensino secundário: o caso do programa de empreendedorismo na escola. *Economia Global e Gestão, 17*(ESPECIAL), 77-97.
- Rocha, E. L. D. C., & Freitas, A. A. F. (2014). Avaliação do ensino de empreendedorismo entre estudantes universitários por meio do perfil empreendedor. *Revista de Administração contemporânea, 18*(4), 465-486.
- Schaefer, R., & Minello, I. F. (2016). Educação Empreendedora: premissas, objetivos e metodologias. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, 10*(3), 60-81.
- Sela, V. M., Sela, F. E. R., & Franzini, D. Q. (2006). Ensino do Empreendedorismo na Educação Básica, voltado para o Desenvolvimento Econômico e Social Sustentável: um estudo sobre a metodologia “Pedagogia Empreendedora” de Fernando Dolabela. *Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração, 30*, 2006.
- Singer, S., Amorós, J. E., & Arreola, D. M. (2015). *Global entrepreneurship monitor: 2011 global report*. London Business School. Recuperado de <https://gemconsortium.org/docs>.
- Tschá, E. R., & Cruz Neto, G. G. (2014). Empreendendo colaborativamente ideias, sonhos, vidas e carreiras: o caso das células empreendedoras. In: Becker, A. R. *Educação Empreendedora: a formação de futuros líderes*. In: Gimenez, F. A. P., et. al. (org.) Educação para o empreendedorismo. Curitiba: Agência de Inovação da UFPR.
- Wahid, A., Ibrahim, A., & Hashim, N. B. (2016). The review of teaching and learning on entrepreneurship education in institution of higher learning. *Journal on Technical and Vocational Education, 1*(2), 82-88.

Zaryab, A., & Saeed, U. (2018). Educating entrepreneurship: a tool to promote self employability. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 35(2), 143-161.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Andrieli de Fátima Paz Nunes – 17%

Beatriz Leite Gustmann de Castro – 17%

Vânia Medianeira Flores Costa – 17%

Denise Adriana Johann – 17%

Israel Braian da Silva Silva – 16%

Nandria Scherer – 16%