

IMPLEMENTAÇÃO DE HORTA ESCOLAR COMO OBJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE ENSINO NO COLÉGIO ESTADUAL PADRE CARMELO PERRONE

Willemann, Bruna Leni¹
Gomes, Ellen Carolina Zawoski²
Kusmirski, Leiza Daniele Zander³

RESUMO

A humanidade vem estabelecendo uma relação cada vez mais predatória com a natureza, em face do modelo capitalista de produção. Dessa forma, o mundo se aproxima rapidamente de um cenário de desastre ambiental. A implementação da horta, no âmbito escolar, de modo geral, proporciona aos alunos e à comunidade escolar diversas vantagens, como a possibilidade de ampliar o conhecimento teórico e prático, com base no plantio de plantas medicinais e hortaliças, aumentando o conhecimento dos cidadãos no seu cultivo e manejo, sua importância, o resgate de valores éticos, ambientais, sociais e culturais em relação a ambientes sustentáveis, que promovam mais qualidade de vida aos seres que ali habitam. Os alunos, quando inseridos na construção da horta, desenvolvem seu lado criativo; dessa maneira, tomam para si a importância do cuidado, ficando atentos às suas responsabilidades. É assim que se tornam autônomos, além de qualificados para pensar e buscar soluções aos problemas naturais, o que promove, então, a inserção da Educação Ambiental e sustentabilidade. O trabalho com a horta, também, promove a interação dos conteúdos das diversas disciplinas, oportunizando a interdisciplinaridade. O Projeto tem caráter descritivo, com abordagem qualitativa e quantitativa; possui, como objetivo, a implementação da horta escolar nas turmas de segundos anos do ensino regular do Colégio Estadual Padre Carmelo Perrone, o qual está localizado em Cascavel – Paraná, na zona urbana, Rua Assunção, nº 725, Bairro Alto Alegre.

PALAVRAS-CHAVE: Escola; Conscientização; Meio ambiente; Multidisciplinar.

CREATING A SCHOOL GARDEN AS AN ENVIRONMENTAL EDUCATION TOOL: A TEACHING PROJECT AT THE PADRE CARMELO PERRONE STATE SCHOOL

ABSTRACT

Humanity has been establishing an increasingly predatory relationship with nature under the capitalist model of production. Thus, the world is rapidly approaching an environmental disaster scenario. The implementation of a vegetable garden, in the school environment, offers several advantages to students and the school community, such as the possibility of expanding theoretical and practical knowledge, based on medicinal plants and vegetables growing, increasing citizens' knowledge on their cultivation and management, their importance, the rescue of ethical, environmental, social and cultural values in relation to sustainable environments, which promote more

¹ Graduanda do curso de Ciências Biológicas Licenciatura do Centro Universitário FAG. E-mail: blwillemann@minha.fag.edu.br.

² Mestre em Biociência e Saúde pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Docente e Co-orientadora do Centro Universitário FAG. E-mail: carolinazawoski@fag.edu.br.

³ Especialista em Microbiologia pela Universidade Paranaense. Docente e Orientadora do Centro Universitário FAG. E-mail: ldzander@fag.edu.br.

quality of life for everyone around it. The students, when involved in the planning of a vegetable garden, develop their creative side; in this way, they learn the importance of care and they develop a sense of responsibility. This is how they become autonomous, besides being qualified to think, and seek solutions to natural problems, which then promotes the insertion of Environmental Education and sustainability. Growing a vegetable garden also promotes interaction between diverse disciplines, enabling interdisciplinarity. The Project has a descriptive character, with qualitative and quantitative approach, and its goal is the implementation of the school garden in the classes of second years of regular education at Padre Carmelo Perrone State School, which is in Cascavel - Paraná, in the urban area, 725, Assunção St. Alto Alegre area.

Keywords: School; Awareness; Environment; Multidisciplinary

INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento da humanidade acelerou a degradação do meio ambiente. No final do século XX, a consciência da sociedade sobre esses impactos ambientais começou a crescer, surgindo um novo conceito: o desenvolvimento sustentável. A partir de 1990, a sustentabilidade obteve destaque, sendo um dos termos mais utilizados quando se propunha um modelo de desenvolvimento, deixando de lado a crítica que envolvia as medidas necessárias para alcançá-lo (BELLEN, 2004).

Vários debates e discussões referentes à problemática ambiental já foram realizados, propondo a diminuição de impactos ambientais futuros com a ajuda de projetos de curto, médio e longo prazo para conservação de recursos ambientais. Esses debates foram iniciados pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Comissão Brundtland), juntamente à Organização das Nações Unidas (ONU), à Conferência de Estocolmo (1972) e à conferência Rio de 1992 (Rio Eco 92). Todos esses são exemplos de repercussões históricas em escala mundial, que buscam a preocupação e sensibilização para com o meio ambiente (BARBOSA, 2008; SANTOS, 2014).

Lowi (2005, p. 17) observou a agressividade do capitalismo, conduzindo acelerado consumismo, de forma que se tornou um ciclo vicioso com o aumento da produtividade e da retirada descontrolada de recursos naturais. Para ele, “a humanidade vem estabelecendo uma relação cada vez mais predatória com a natureza em face do modelo capitalista de produção e que, por isso, a humanidade se aproxima rapidamente de um cenário de desastre ambiental”.

A implementação da horta, no âmbito escolar, de modo geral, proporciona aos alunos e à comunidade escolar diversas vantagens, a exemplo da possibilidade de ampliar o conhecimento teórico e prático, com base no plantio de plantas medicinais e hortaliças, o que aumenta o conhecimento dos cidadãos no seu cultivo e manejo, sua importância, o resgate de valores éticos, ambientais, sociais e culturais em relação a ambientes sustentáveis, que promovam melhor qualidade de vida aos seres que ali habitam. As boas atitudes modificam a forma de pensar que as pessoas estabelecem, sendo que os alunos aprendem a trabalhar em equipe, colocando à frente a solidariedade e cooperação. Rodrigues e Freixo (2009) afirmam que, por meio do desenvolvimento de hortas, pode ser iniciada uma mudança no comportamento individual e social das pessoas, revendo valores que tendem a reconfigurar a dignidade humana. Capra (1996, p.231) destaca que “precisamos nos tornar ecologicamente alfabetizados, isso significa entender os princípios de organização das comunidades ecológicas (ecossistemas) e usar esses princípios para criar comunidades humanas sustentáveis”.

Para Cribb (2007), os alunos, quando inseridos na construção da horta, desenvolvem seu lado criativo e, dessa maneira, tomam para si a importância do cuidado. Assim, ficam mais atentos às suas responsabilidades, efetivando-se como mais autônomos, além de qualificados para pensar e buscar soluções aos problemas naturais, promovendo, então, a inserção da Educação Ambiental e sustentabilidade. Dessa forma, salienta-se a importância de o homem estar vinculado com a natureza desde jovem, proporcionando sua conscientização por meio da

ecoalfabetização, o que muda seus hábitos de vida e proporciona sua evolução, e não seu regresso.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo promover a educação ambiental, por meio da implementação da horta escolar, proporcionando aos educandos o conhecimento, com a finalidade de fortalecer valores e atitudes em relação às atividades desenvolvidas na horta escolar.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

O trabalho teve caráter descritivo, com abordagem qualitativa e quantitativa; possui como objetivo a implementação da horta escolar, realizada pelas turmas do 6º ano do ensino fundamental, 2º anos do ensino médio regular e 4º ano do curso técnico em administração, vinculado ao ensino médio do Colégio Estadual Padre Carmelo Perrone, localizado em Cascavel – Paraná, na zona urbana, Rua Assunção, nº 725, Bairro Alto Alegre.

A horta foi construída em espaço abandonado dentro do terreno escolar, de maneira que os alunos só terão acesso quando estiverem acompanhados de um profissional que trabalha no colégio. O terreno encontra-se atrás das salas de aula, onde há um portão que permanece trancado, isolando o local.

Em primeiro momento, o pesquisador responsável contatou o colégio com a Declaração de Autorização da Instituição para coletas de dados (APÊNDICE A), para que fosse concedido o acesso à aplicação do projeto em seu recinto. Em seguida, o planejamento das atividades foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos, para análise dos pressupostos éticos, e aceito pelo parecer número 3.580.291 (ANEXO A). Finalmente, a pesquisadora contatou os pais/responsáveis legais, para entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B), e com os alunos, com o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE C), para serem assinados e devolvidos.

Na sequência, a pesquisadora entrou em contato com todos os alunos, convidando-os a participar da palestra inicial, que tinha como temática assuntos relacionados à horta, com foco na sensibilização, bem como na explanação do cronograma das atividades, que foram realizadas durante o ano. No final da palestra, os alunos receberam um questionário com perguntas relacionadas à horta, meio ambiente e sustentabilidade (APÊNDICE D). O mesmo questionário foi aplicado para os alunos, ao final do projeto, a fim de avaliar se houve melhora no seu entendimento sobre assuntos relacionados ao meio ambiente, após as palestras e implementação da horta.

PARTICIPAÇÃO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA CONSTRUÇÃO DA HORTA ESCOLAR.

As atividades realizadas com o 6º ano foram efetivadas de forma diferente. A pesquisadora foi até a sala de aula, apresentou-se para os alunos e iniciou o assunto sobre a horta, contando como ela seria feita, onde seria montada, propiciando tempo para os alunos conversarem e relatarem como gostariam que a horta fosse. Foi questionado se os alunos já possuíam horta em casa ou se já tiveram, o que gostariam de plantar, de comer e qual a verdura favorita de cada um. Além disso, a pesquisadora palestrou sobre a importância da boa alimentação e do cuidado com a natureza.

Em seguida, ela levou os alunos até o espaço onde seria construída a horta escolar e deixou que eles mostrassem o local para o plantio das verduras preferidas. Na sequência, os

estudantes puderam comentar sobre as frutas que gostariam de ter no colégio para a hora do lanche.

Para finalizar essa atividade, os alunos foram até as mesas do saguão do colégio e formaram grupos de 4 a 5 alunos. Foi solicitado que desenhassem a horta desejada por eles em papel, enquanto saboreavam um delicioso suco de couve com laranja, sem saber quais eram os ingredientes. Em seguida, os alunos deveriam tentar adivinhar qual o sabor do suco. Nessa atividade, vários não sabiam ou nunca haviam tomado esse tipo de bebida, porém, boa parte dos alunos relataram que o sabor do suco era de couve com laranja. Ainda, alguns descreveram que seus pais também o fazem em casa, frequentemente.

No encontro seguinte, os alunos no 6º ano assistiram a uma palestra realizada pela pesquisadora sobre a importância do cuidado com o nosso planeta, o que podemos fazer para ajudá-lo e o que pode acontecer se continuarmos nesse ciclo vicioso de poluição.

Em seguida, os alunos foram levados ao laboratório de ciências para trabalhar em equipes, realizando trabalhos manuais, divididos por bancadas. Em cada bancada, havia 4 alunos, que deveriam confeccionar plaquinhas para serem colocadas na horta do colégio. Nas placas, havia a identificação da planta e seu desenho. Elas foram feitas de madeira e levadas prontas, já cortadas e lixadas, com o nome da hortaliça escrito com mimeógrafo. Os alunos ficaram responsáveis por pintar os desenhos.

Além das placas para a horta, os estudantes confeccionaram pás com galões de plástico, que foram utilizadas por outros alunos durante o plantio das hortaliças. Ao término da atividade, retornaram para sala de aula e assistiram a um curta metragem, chamado “Um plano para salvar o Planeta”, da Turma da Mônica.

PARTICIPAÇÃO DO ENSINO MÉDIO NA CONSTRUÇÃO DA HORTA ESCOLAR.

A construção da horta iniciou com o preparo do solo, pois o local estava bem abandonado, de maneira que havia várias gramíneas e plantas indesejáveis. Assim, o primeiro passo foi realizar a limpeza do local para o plantio. Nessa etapa, o solo foi nivelado, retirado o lixo do local, bem como todas as ervas daninhas e plantas que não fariam parte da horta. Posteriormente, o solo foi neutralizado com 500g de calcário granulado/m², em área total, e adubado com 1,5kg (adubo orgânico; esterco) por m² do canteiro. Não foi necessário realizar a construção do canteiro, pois o terreno possuía uma horta desativada. O espaço possui 67,5m² de meio fios de concreto, que foram reutilizados. Nesse mesmo dia, foram montados cinco canteiros menores dentro do canteiro maior, ficando três canteiros na horizontal e dois na vertical.

Em um terceiro momento, iniciou-se o plantio, situação em que foram abertas covas com 10X10cm a 30X30cm de largura e 20 a 30cm de profundidade. O espaçamento entre as plantas dependia do seu tamanho e da hortaliça plantada. Para que as mudas das hortaliças ficassem em fileiras retas, foi colocada madeira fincada nas pontas do canteiro e barbante. Foi inserida uma cortina vegetal entre a horta escolar e as salas de aula, para evitar que o trabalho realizado no local não interferisse nas aulas de outros professores. A cortina vegetal utilizada foi o Girassol Mexicano (*Tithonia diversifolia*).

No plantio da horta, foram utilizadas mudas de Alface Crespa (*Lactuca sativa* var. *crispa*), Alface Roxa (*Lactuca sativa* l), Rúcula (*Eruca vesicaria* ssp. *sativa*), Cebolinha (*Allium schoenoprasum*), Salsinha (*Petroselinum crispum*), Repolho (*Brassica oleracea* var. *capitata*), Cenoura (*Daucus carota* subsp. *sativus*), Beterraba (*Beta*), Couve (*Brassica oleracea*) e Brócolis (*Brassica oleracea* var. *italica*). As hortaliças foram distribuídas da seguinte forma: um canteiro de alface e rúcula; um canteiro de cebolinha e salsinha; um canteiro contendo apenas o repolho; um canteiro com cenoura e beterraba; e um canteiro com couve e

brócolis. As mudas foram doadas pelo Instituto Colmeia de Cidadania, que, por meio do Chamamento Público do Território Cidadão, é parceiro do Programa de Agricultura Urbana do Município de Cascavel. Para proteger o solo em que foram plantadas as hortaliças, ele foi recoberto com restos de grama e folhas secas, as quais foram retiradas do colégio pelos funcionários da limpeza e empilhadas perto da horta. Dessa pilha de materiais orgânicos, utilizou-se o material de baixo, que era mais velho e com pedaços menores, devido ao tritramento e degradação normal. Nos carreiros entre os canteiros, foi espalhada maravalha, para que os alunos conseguissem caminhar tranquilamente, sem sujar seus calçados, a fim de que não voltassem com eles embarrados para a sala de aula.

PARTICIPAÇÃO DO ENSINO MÉDIO NA CONSTRUÇÃO DOS CANTEIROS DE PLANTAS MEDICINAIS.

Para o plantio de medicinais, os alunos, juntamente com a pesquisadora, utilizaram pneus de carro, que estavam empilhados no colégio, sem serventia. Os alunos limparam o espaço, que foi incrementado com as plantas medicinais, e organizaram os pneus em uma fileira na lateral do canteiro de hortaliças, perto do muro. Os pneus ficaram com espaçamento de 30cm entre eles e 1 metro de distância da horta.

Em seguida, os alunos preencheram os pneus com terra adubada, com o mesmo esterco natural utilizado nas hortaliças, e plantaram as mudas de medicinais, que foram doadas por um sítio localizado na Linha Norte, na cidade de Quedas do Iguaçu – PR. O sítio é de propriedade de Otilia Pomagerski e Eduardo Pomagerski.

As plantas medicinais, utilizadas no plantio do canteiro, foram o Manjerição (*Ocimum basilicum*), o Alecrim (*Salvia rosmarinus*), a Ora pro nobis (*Pereskia aculeata*), o Boldo (*Peumus boldus*), o Hortelã (*Mentha spicata*), a Salvia (*Salvia officinalis*) e Melissa (*Melissa officinalis*).

PARTICIPAÇÃO DO ENSINO MÉDIO NA CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE PLANTAS PANC.

O Segundo ano “A”, do Ensino médio, foi direcionado até o canteiro, localizado na lateral do anfiteatro escolar, para construírem o canteiro de plantas PANCs. Antes do plantio, os alunos se posicionaram em círculo, sendo que tiveram uma conversa com a pesquisadora sobre o que são as plantas consideradas PANCs, como são usadas e quais seriam plantadas nessa manhã. O canteiro estava limpo, sem plantas daninhas, descartando a necessidade de realizar a limpeza do local.

Em seguida, cada aluno pegou uma muda de PANC e a plantou no canteiro composto por uma única fileira de plantas. As plantas utilizadas nessa manhã para a construção do canteiro foram Cravinia (*Dianthus chinensis*), Begônia (*Begonia coccínea*), Capuchinha (*Tropaeolum majus*) e Pulmonaria (*Pulmonaria officinalis*). No local, foi encontrada apenas a planta Trapoeraba Roxa (*Tradescantia pallida purpúrea*), que também é considerada uma PANC. Essa planta permaneceu no canteiro, enriquecendo o número e espécies (Fig. 10). Essas mudas foram doadas por um sítio, localizado na Linha Norte, na cidade de Quedas do Iguaçu – PR (propriedade de Otilia Pomagerski e Eduardo Pomagerski), e pelo Instituto Colmeia de Cidadania, localizado na cidade de Cascavel – PR, que, por meio do Chamamento Público 01/2018, do Território Cidadão, é parceiro do Programa de Agricultura Urbana do Município de Cascavel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma horta e dois canteiros foram construídos, no Colégio Estadual Padre Carmello Perrone, sendo um canteiro de panc (Fig. 1) e outro de plantas medicinais (Fig. 2). Os dois canteiros desenvolveram-se muito bem; em nenhum dos casos foi preciso refazer ou replantar as espécies de plantas, como ilustrado nas figuras a seguir:



Figura 1: Canteiro de plantas PANC.



Figura 2: Canteiro de plantas medicinais. Manjeriço (*Ocimum basilicum*)

Dentre as espécies de hortaliças, utilizadas no plantio da horta, foram montados cinco canteiros. O primeiro continha alface e rúcula; o segundo, cebolinha e salsinha; o terceiro, apenas o repolho; o quarto, cenoura e beterraba; e o quinto canteiro tinha couve e brócolis. Apenas o canteiro de repolho morreu, sendo substituído por Chicória (*Cichorium intybus*) e Almeirão (*Cichorium intybus* var. *intybus*), representados pelas imagens a seguir:



Figura 3: Almeirão (*Cichorium intybus* var. *intybus*)



Figura 4: Cebolinha (*Allium schoenoprasum*).



Figura 5: Produtos colhidos da horta



Figura 6: Salsa (*Petroselinum crispum*).



Figura 7: Cenoura (*Daucus carota* subsp. *sativus*).

Dois possíveis motivos podem justificar o não crescimento e morte do repolho (*Brassica oleracea* var. *capitata*): não foram encontradas mudas dessa espécie (foi a única em que isso aconteceu), portanto, seu plantio efetivou-se por meio de sementes, que podem ter vindo danificadas, visto que é sempre necessário realizar a compra em locais especializados na venda de produtos agrícolas, além de se certificar de que estão sendo usadas sementes novas, as quais estejam embaladas em envelope de papel alumínio (MAKISHIMA, 2010). O segundo possível motivo é referente às folhas, que estavam sendo usadas como cobertura vegetal. Dissolvidas no mesmo monte, encontravam-se folhas de Pinheiro (*Pinus*), uma planta considerada alopatíca. Molish (1937) define a alelopatia como sendo qualquer efeito que pode ser gerado de forma direta ou indireta, podendo ser danoso ou não danoso, de forma que a planta libera compostos químicos (aleloquímicos), podendo atingir outras.

O ato de estar em contato com a natureza é algo muito significativo, seja para crianças ou adolescentes, levando-se em consideração que a escola é um espaço de convivência, em que alunos e professores estão por grande parte do tempo. É possível dizer que projetos e programas, voltados à saúde, possuem repercussão maior, sem contar as inúmeras possibilidades de tornar-

se ecologicamente alfabetizados, no que diz respeito à educação ambiental, sustentabilidade e cooperativismo (MEC, 2007).

Criar uma horta num espaço escolar vai proporcionar grande vantagem no processo de ensino-aprendizagem. Morgano ainda ressalta que a horta no ambiente escolar se transforma em um laboratório vivo, que possibilita o desenvolvimento de inúmeros projetos e atividades pedagógicas, as quais envolvem a teoria e prática, voltadas para a educação ambiental e alimentar. Isso auxilia o processo de aprendizagem, promovendo o trabalho coletivo entre os envolvidos (MORGANO, 2006).

No processo de montagem da horta escolar, todas as áreas do conhecimento serão envolvidas, oportunizando variedades didáticas e, de forma interdisciplinar, abrangendo a importância da educação alimentar, nutricional e ambiental no espaço escolar. Nos documentos que elaboram as políticas públicas no Brasil, efetiva-se como estratégia para trabalhar tais temas (DANELIV e LEWANDOWSKI, 2016).

A horta escolar, além de promover a educação alimentar, estimula o cultivo de hortaliças, estendendo-o aos familiares, que, muitas vezes, criam hortas em suas residências, passando a consumir esses produtos em suas alimentações. Tal ato cria, assim, hábitos saudáveis para sua formação e saúde (CRIBB, 2010).

Segundo Daneliv e Lewandowski (2016), as atividades em horta escolar contribuem para que os alunos entendam como é possível preservar o meio ambiente com base em atividades simples, partindo de pequenos gestos, como o respeito à diversidade cultural, o fortalecimento do cooperativismo, a articulação de diferentes saberes.

Segundo Daneliv e Lewandowski (2016), a criação da horta escolar desenvolve a participação e é por meio da valorização do que é produzido, pela prática de plantio e cultivo, que esse conhecimento acaba sendo estendido para o âmbito familiar. Quando acontece o envolvimento e o cuidado com a horta, sua manutenção e colheita dos produtos, os alunos aprendem novos valores e formas de pensar, repensam suas atitudes e repassam conhecimentos adquiridos, atingindo até seus familiares. O trabalho com a horta, também, promove a interação dos conteúdos das diversas disciplinas, oportunizando a interdisciplinaridade. Com isso, Gallo (2001, p.31) evidencia que:

...o sentido geral da interdisciplinaridade é a consciência da necessidade de um interrelacionamento explícito entre as disciplinas todas. Em outras palavras, a interdisciplinaridade é a tentativa de superação de um processo histórico de abstração do conhecimento que culmina com a total desarticulação do saber que nossos estudantes (e também nós, professores) têm o desprazer de experimentar.

Com a criação da horta escolar, promove-se a integração dos conhecimentos, fazendo com que o aprendizado se torne mais agradável nas diversas áreas. A horta escolar tem como foco principal agregar as diversas fontes da aprendizagem e seus recursos. Da mesma forma, família, escola e a sociedade têm a responsabilidade de favorecer e alavancar a adoção de um comportamento saudável por parte das crianças, para que se tornem capazes de encontrar um equilíbrio alimentar e alcancem uma boa qualidade de vida, com repercussões positivas à fase adolescente e adulta (GALLO, 2001).

As tabelas a seguir (Tabela 01 e 02) apresentam os resultados obtidos a partir do questionário aplicado antes da realização do projeto e do questionário aplicado ao terminar o projeto. Cada tabela expõe o número de alunos que acertaram (Acertos) e erraram (Erros), juntamente aos alunos que ficaram com dúvida na resposta ou não sabiam responder à questão, tendo assinalado a alternativa “Não sei”. A tabela conta, ainda, com o número de alunos “Nulos”, o qual corresponde ao total de alunos que se recusaram a resolver o questionário e que não estavam presentes no colégio:

Tabela 01: Questionário de percepção ambiental respondido antes da realização do projeto elaborado no Colégio Estadual Padre Carmelo Perrone, Cascavel - PR.

Questionário 01 - Percepção ambiental				
Questões	Acertos	Erros	Não sei	Nulos
1- Na sua opinião o cuidado com o meio ambiente é importante?	68	0	0	17
2- Você acha que o desenvolvimento urbano pode acontecer junto com a conservação ambiental?	58	5	5	17
3- Você acha que os produtos produzidos na horta de sua escola podem aumentar os valores nutricionais da alimentação escolar?	67	0	1	17
4- Observe as figuras a baixo, assinale qual delas representa para você a palavra conservação:	33	23	12	17
5- O que a Mata Atlântica é para você:	42	26	0	17

Dos 17 alunos mencionados como nulos, apenas 2 se recusaram a responder o questionário; 3 alunos estavam realizando outra atividade pedagógica, proposta pelo colégio, e os 12 restantes não estavam presentes na escola.

Tabela 02: Questionário de percepção ambiental respondido no termino do projeto realizado no Colégio Estadual Padre Carmelo Perrone, Cascavel - PR.

Questionário 02 - Percepção ambiental				
Questões	Acertos	Erros	Não sei	Nulos
1- Na sua opinião o cuidado com o meio ambiente é importante?	77	0	0	8
2- Você acha que o desenvolvimento urbano pode acontecer junto com a conservação ambiental?	72	5	0	8
3- Você acha que os produtos produzidos na horta de sua escola podem aumentar os valores nutricionais da alimentação escolar?	77	0	0	8
4- Observe as figuras a baixo, assinale qual delas representa para você a palavra conservação:	75	2	0	8
5- O que a Mata Atlântica é para você:	77	0	0	8

Dentre os 8 alunos mencionados como nulos, nenhum deles se recusou a realizar as questões propostas pela pesquisadora; todos não estavam presentes no colégio para resolverem o questionário.

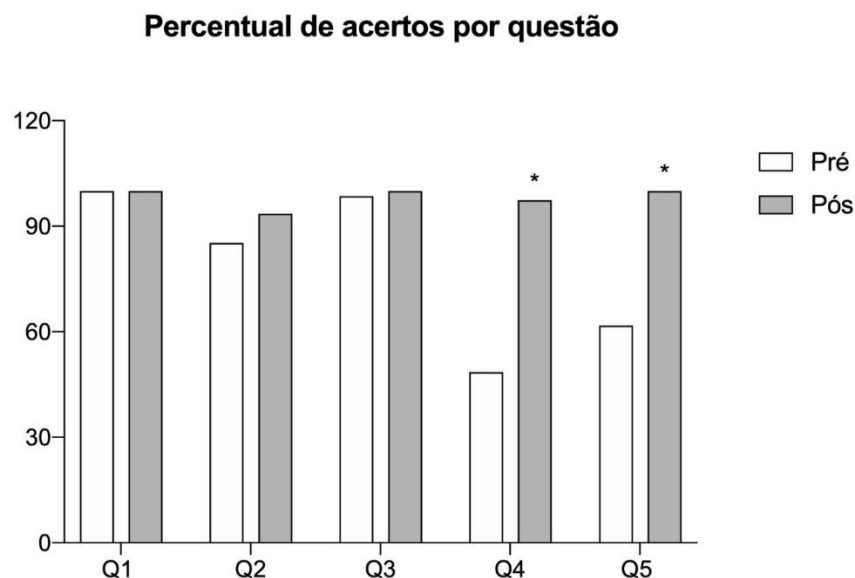


Figura 8: Percentual de acertos por questão realizados pelos alunos antes e após a implantação da horta escolar.

Ao analisar e comparar as respostas, referentes à pergunta “*Na sua opinião, o cuidado com o meio ambiente é importante?*”, recebidas após a aplicação do primeiro e segundo questionário, nota-se que a proporção de acertos foi igual a 100% ($p>0,05$). Com isso, percebe-se que os alunos possuem entendimento da importância de cuidar do meio ambiente, visto que existem inúmeros desafios a serem enfrentados quando nos preocupamos em direcionar as ações humanas para a melhoria das condições de vida no mundo. Todavia, os alunos podem tirar notas excelentes, 10, por exemplo, e ainda assim apresentar hábitos inadequados, como jogar lixo na rua, ou outras ações que geram malefícios ao meio ambiente. Isso acontece por não se sentirem responsáveis pelo mundo em que vivem. A perspectiva ambiental dos indivíduos é dependente do modo com que cada cidadão evidencia as inter-relações e a interdependência, que constituem a manutenção da vida (PCN, acesso em: 31 de mai de 2020).

Na questão número 02 “*Você acha que o desenvolvimento urbano pode acontecer junto com a conservação ambiental?*”, verifica-se que, na primeira tabela, do total de alunos que responderam, 58 acertaram e 5 alunos não souberam responder. Na segunda tabela, 72 alunos acertaram. Nos dois questionários, apenas 5 erraram. Sendo assim, a proporção de acertos foi de 85,29%, antes da implementação da horta, para 93,50%, para depois, valores considerados estatisticamente iguais ($p=0,18$), o que deixa o resultado satisfatório, pois identifica-se o entendimento sobre o desenvolvimento urbano e a conservação ambiental. Segundo Neiman (2002), logo após a revolução industrial, a sociedade capitalista ficou cada vez mais forte, utilizando a natureza como fonte de recursos econômicos, além de deixar de lado o cuidado e importando-se somente com o lucro final. Independentemente da metodologia conservacionista utilizada, todas devem formar indivíduos conscientes de seu papel em relação ao meio, considerando seu raciocínio para zelar pela sustentabilidade; assim, tanto esse indivíduo quanto futuras gerações, poderão também desfrutar do meio ambiente.

Ao propor a questão número 03 “*Você acha que os produtos produzidos na horta de sua escola podem aumentar os valores nutricionais da alimentação escolar?*”, 67 alunos responderam concordando que a implementação da horta pode contribuir com a merenda escolas e apenas 1 não soube responder. Na segunda tabela, todos os alunos concordam com a contribuição da horta na alimentação diária do colégio, de maneira que o resultado foi extremamente satisfatório, apresentando uma proporção de 98,53% antes e 100% após ($p=0,95$). Segundo Daneliv e Lewandowski (2016), o trabalho com a horta escolar une essa comunidade com propósito comum: a produção, cuidado e utilização de forma adequada dessas hortaliças. Ainda, promove um olhar voltado à reeducação alimentar. Atualmente, existe grande preocupação sobre o elevado nível de obesidade, o que se deve à má alimentação e consumo exagerado de alimentos industrializados.

Magalhães (2003), Daneliv e Lewandowski (2016) e Morgano (2006) ressaltam que existe grande recusa das crianças pelos produtos naturais e saudáveis. Os autores ainda salientam que há grande necessidade de acometer o tema da alimentação saudável dentro da escola, assim, a horta torna-se uma estratégia que visa estimular o consumo de alimentos mais saudáveis, tornando possível a reeducação alimentar das crianças.

Para Dias (1992, p.123), é possível ainda constatar que, quando as crianças consomem o que produzem, se sentem motivadas e passam a buscar mais conhecimento sobre o que é produzido. Com isso, Dias afirma que essa produção, realizada dentro do âmbito escolar, agrega melhorando a merenda, que acaba sendo enriquecida com os alimentos agroecológicos e incentivando bons hábitos alimentares. Tais hábitos poderão ser incorporados com base no processo de ensino-aprendizagem, não apenas do indivíduo em si, mas também de seus familiares. Isso retira a ação educativa do marco escolar para a comunidade, levando o aluno a ter participação de forma direta.

Diante dos dados representados pela questão 4 “*Observe as figuras a baixo, assinale qual delas representa para você a palavra conservação:*”, 33 alunos marcaram a alternativa correta, 23 alunos erraram e 12 não souberam responder. No segundo momento, a aplicação do mesmo questionário resultou em 75 acertos (97,40%) e apenas 2 erros, mostrando a eficácia da realização do projeto, que transformou a visão individual de cada aluno ($p<0,0001$). Para Medeiros e colaboradores (2011), o meio ambiente necessita e está solicitando novos olhares. A cada dia, torna-se mais necessário o estudo sob novas perspectivas, principalmente, no âmbito escolar, que é o local onde tudo se inicia, por que, em adultos, a mudança é pequena e até inexistente, por possuírem pensamentos arraigados.

Por fim, a questão número 5 “*O que a Mata Atlântica é para você:*”, apresentou, na primeira tabela, 42 acertos (61,76%) e 26 erros. Já na segunda tabela, todos os 77 alunos que resolveram o questionário acertaram a alternativa (100%), mostrando melhora significativa no entendimento sobre Mata Atlântica ($p<0,0001$). O homem, desde jovem, precisa compreender que é preciso cuidar, preservar o meio ambiente em que está inserido, pois o futuro depende do equilíbrio entre o homem, a fauna, a flora e o uso racional dos recursos naturais (MEDEIROS *et al.* 2011).

De forma geral, a implementação da horta escolar melhorou o entendimento dos alunos sobre aspectos relacionados ao meio ambiente. No primeiro questionário, antes da realização da horta, a proporção de acertos totalizou 78,82%. Todavia, posteriormente à realização do estudo, os acertos totalizaram 98,18%, apresentando diferença significativa entre os períodos de estudo ($p=0,0005$), o que é ilustrado no gráfico a seguir:

Percentual total de acertos

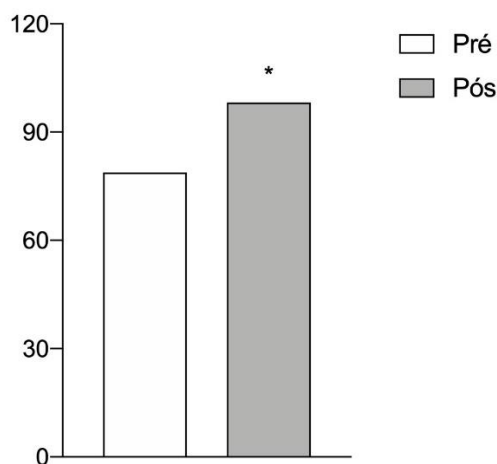


Figura 9: Proporção do total de acertos nos questionários aplicados antes e após a implantação da horta escolar.

CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de tudo que foi explanado, conclui-se que a implementação da horta escolar pode ser utilizada como projeto ecoalfabetizador, na disciplina da Educação Ambiental, visto que é possível observar a eficácia da metodologia aplicada à educação para adolescentes. Dessa forma, quando se estabelece uma relação entre família, escola e sociedade, as ações e práticas saudáveis se tornam mais eficazes e as crianças passam a respeitar o meio onde vivem.

Outro ponto a ser considerado é o comportamento dos alunos. Percebeu-se que eles se sentiram mais atentos e motivados dentro de sala de aula. Observa-se que o desenvolvimento da horta escolar proporciona inúmeros benefícios, a exemplo de melhor socialização entre os participantes, desempenho de trabalho em equipe e conscientização ambiental, confirmando o êxito na aplicação de metodologias ativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Gisele Silva. **O Desafio do desenvolvimento sustentável**. 4ªed, nº4, vol. 1. Rio de Janeiro: Jan/Jun, 2008.

BELLEN, Hans Michael Van. **Desenvolvimento Sustentável: Uma descrição das principais ferramenta de avaliação**. 2003.

CANEPA, Carla. **Cidades Sustentáveis: o município como lócus da sustentabilidade**. São Paulo: Editora RCS, 2007.

CAPRA, Fritjof. **A teia da Vida: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. 11ª ed. São Paulo: Cultrix, 1996.

CRIBB, Sandra Lucia de Souza Pinto. **A horta escolar como elemento dinamizador da Educação Ambiental e de hábitos alimentares saudáveis.** In: Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2007, Florianópolis. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, 2007

CRIBB, Sandra Lucia de Souza Pinto. **Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino , à saúde e ao ambiente.** REMPEC – Ensino, Saúde e ambiente, 2010.

LOWI, Michael. **Ecologia e Socialismo.** n°2 vol°6. São Paulo: Revista Uniara 2013.

MAGALHÃES, Angélica Margarete. **A horta como estratégia de educação alimentar em creche.** 2003. 120 f. Dissertação (Mestrado em Agros ecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MAKISHIMA, Nozomu, *et. al.* **Projeto horta solidaria: Cultivo de hortaliças.** Embrapa, Jaguariúna, São Paulo, 2010.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa, *et. al.* **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais.** Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011.

MOLISCH, Hans. **Der Einfluss einer Pflanze auf die andere Allelopathie.** Jena, Fischer. 1937.

MORGADO, Fernanda da Silva. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis.** 45p. (Trabalho de conclusão do curso de Agronomia): Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

NEIMAN, Z, Rabinovici. **O cerrado como instrumento para educação ambiental em atividades de ecoturismo.** In: Neyman, Zysman (Org.). Meio ambiente, educação ambiental e ecoturismo. São Paulo: Manole, 2002.

PNC. **Parâmetros Nacionais Curriculares: Meio Ambiente.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 31 de mai de 2020.

RODRIGUES, Isabela de Oliveira Freitas ; FREIXO, Alessandra Alexandre. **Representações e Práticas de Educação Ambiental em um Escola Pública do Município de Feira de Santana (BA): subsídios para a ambientalização do currículo escolar.** Rev. Bras. De Ed. Ambiental, Cuiabá, 2009.

SANTOS, Odilani Sousa. **A Sustentabilidade através da horta escolar : um estudo de caso.** João Pessoa: 2014.

DANELIV, Lucio; LEWANDOWSKI, Hilario. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE.** Vol. 1. Irati: Caderno PDE, 2016.

GALLO, Silvio. **Transversalidade e meio ambiente.** In: **Ciclo de palestras sobre o meio ambiente.** Brasília: MEC/SEF, 2001.

Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental. **Vamos cuidar do Brasil : conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Brasília: UNESCO, 2007.

APÊNDICE A: DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO PARA COLETAS DE DADOS.

DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO PARTICIPANTE ou COPARTICIPANTE AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL

Título do projeto: Implementação de uma horta escolar como objeto de educação ambiental: uma proposta de ensino no Colégio Estadual Padre Carmelo Perrone.

Pesquisador Responsável: Bruna Leni Willemann

Pesquisador Colaborador: Leiza Daniele Zander Kusminski

Local de realização da pesquisa: Colégio Estadual Padre Carmelo Perrone

CNPJ do local de realização da pesquisa: 76416965/0001-21

Responsável pelo local de realização da pesquisa: Selma Cristina Egues Castrillon.

Declaramos para os devidos fins que temos ciência das Resoluções vigentes que norteiam as atividades de pesquisa envolvendo seres humanos e concordamos com a realização da pesquisa acima identificada em nosso Colégio Estadual Padre Carmelo Perrone.

Sendo assim, os pesquisadores estão autorizados a realizarem coleta dados por meio de aplicação de questionário, preservando as informações referentes aos participantes de pesquisa, divulgando-as exclusivamente para fins científicos apenas anonimamente, respeitando as Resoluções CNS 466/12 e 510/16 e suas complementares, bem como a Norma Operacional CNS 001/2013. Declaramos também a ciência de que estes dados só poderão ser coletados após o projeto ser avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Assis Gurgacz, que emitirá um parecer de aprovação, e que este parecer deverá ser apresentado a nós pelos pesquisadores.

Sabemos que nosso colégio poderá a qualquer fase desta pesquisa retirar esse consentimento. Concordamos que os resultados deste estudo poderão ser apresentados por escrito ou oralmente em congressos e/ou revistas científicas, de maneira totalmente anônima, não identificando nossa instituição e os profissionais que aqui atuam.

Colocamo-nos à disposição para qualquer dúvida que se faça necessária.

Cascavel, 01 de Agosto de 2019.


Nome(s), assinatura(s) e carimbo(s) do(s) responsável / local
Selma Cristina Egues Castrillon
Direção Auxiliar
RES. 549/2019 DOE 06/03/19



APÊNDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

(Direcionado aos pais/responsáveis)

O(A) seu(sua) filho(a) (ou o/a menor sob sua responsabilidade) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa intitulada: **“IMPLEMENTAÇÃO DE UMA HORTA ESCOLAR COMO OBJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE ENSINO NO COLEGIO ESTADUAL PADRE CARMELO PERRONE”**, em virtude da utilização de questionário para a coleta de dados e construção de uma horta escolar, coordenada pelo (a) Professor (a) Leiza Daniele Zander Kusminski e pela acadêmica Bruna Leni Willemann do 5º Período do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG.

A participação dele(a) não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você ou ele(a) poderão desistir e retirar o consentimento/assentimento. A recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador, com o Centro Universitário FAG ou com o Colégio Estadual Padre Carmelo Perrone.

Os objetivos desta pesquisa são: promover a educação ambiental por meio da implementação da horta escolar proporcionando aos educandos o conhecimento com a finalidade de fornecer valores e atitudes com as atividades desenvolvidas na horta escolar.

Caso você concorde com a participação do(a) seu(sua) filho(a) (ou do/da menor sob sua responsabilidade), ele(a) será submetido (a) ao(s) seguinte(s) procedimentos: o pesquisador entrará em contato com todos os alunos que estão cursando o 2º ano do Ensino Médio Regular, convidando-os a participarem a palestra inicial que irá abordar assuntos relacionados a horta e o cronograma das atividades que serão realizadas durante o ano. No final da palestra os alunos receberão um questionário com perguntas relacionadas a horta, meio ambiente e sustentabilidade. A construção da horta será dividida em três tópicos sendo: a) Preparo do solo; b) Plantio e c) Exposição na feira de ciências.

O tempo previsto para a sua participação dele(a) será no período dos dias letivos.

Os riscos relacionados com a participação do(a) seu(sua) filho(a) (ou do/da menor sob sua responsabilidade) são picada por insetos que se encontrem no local onde será introduzido a horta escolar ou acidentes envolvendo os equipamentos utilizados na horta, caso isso venha a acontecer esse risco será minimizado onde o aluno será imediatamente levado ao atendimento médico mais próximo e informado aos pais ou responsáveis o acontecimento. Em caso de cansaço ou desinteresse devido ao tempo da palestra ela será realizada da forma mais dinâmica possível com a participação dos alunos envolvidos. Em caso de constrangimento ao responder qualquer pergunta do questionário o aluno poderá deixar a mesma em branco passando para as próximas questões ou optar em não responder o questionário.

E os benefícios relacionados com a participação serão estimular o interesse dos alunos a terem uma vida saudável com a construção da horta; contribuir no processo de produção de hortaliças para serem incrementadas na alimentação saudável do Colégio Estadual Padre Carmello Perrone; motivar os alunos a melhorarem seus hábitos de vida; orientar de forma clara e objetiva a importância de promover a sustentabilidade; implementar ideias de um ambiente sustentável interiorizando através de instrumento ecoalfabetizador despertar o pensamento crítico no aluno para que ele se reconheça enquanto parte do meio ambiente, e também por isso, é necessário preservá-lo; reduzir a produção de lixo orgânico na escola e inserir a horta como estratégia didática nas diferentes disciplinas.

Informamos que os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da participação do(a) seu(sua) filho(a) (ou do/da menor sob sua responsabilidade) serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando sua identificação.

A participação dele(a) nesta pesquisa bem como a de todas as partes envolvidas, incluindo você, será voluntária, não havendo remuneração/pagamento. Não estão previstos

gastos financeiros da sua parte ou do(a) seu(sua) filho(a), mas, caso ocorram, vocês serão ressarcidos pelo responsável pela pesquisa.

Se o(a) seu(sua) filho(a) (ou o/a menor sob sua responsabilidade) sofrer qualquer dano resultante da participação neste estudo, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, ele(a) tem direito a assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, e também o direito de buscar indenização. Ao assinar este termo de consentimento, você não estará abrindo mão de nenhum direito legal do(a) seu(sua) filho(a), incluindo o direito de pedir indenização por danos e assistência completa por lesões resultantes da participação neste estudo.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações do projeto, se você concordar com a participação do(a) seu(sua) filho(a) (ou do/da menor sob sua responsabilidade) neste estudo, assine o consentimento de participação, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você e seu(sua) filho(a) (ou o/a menor sob sua responsabilidade) não serão penalizados. Este consentimento possui mais de uma página, portanto, solicitamos sua assinatura (rubrica) em todas elas.

A qualquer momento, você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre a participação do(a) seu(sua) filho(a) (ou do/da menor sob sua responsabilidade) entrando em contato com o pesquisador principal, ou com o Comitê de Ética responsável por avaliar este estudo.

Pesquisador Responsável: Leiza Daniele Zander Kusminski.

Endereço: Av. Brasil 6594 centro, Cep 85810000, Ed. Casa Maria, apto. 03

Telefone: (45)991052347

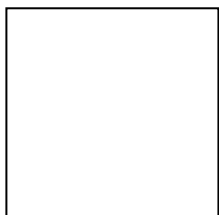
E-mail: ldzander@fag.edu.br

Assinatura:_____.

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu _____, abaixo assinado, concordo com a participação do(a) meu(minha) filho(a) (ou do/da menor sob minha responsabilidade) no presente estudo e declaro que fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos, bem como os riscos e benefícios da mesma. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à participação do(a) meu(minha) filho(a) (ou do/da menor sob minha responsabilidade).

Assinatura do responsável



Impressão dactiloscópica do responsável
(se aplicável)

(____) _____
Telefone de contato do responsável
(se aplicável, em caso de acompanhamento)

Nome e assinatura da testemunha imparcial
(se aplicável)

Em caso de dúvida quanto à ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP). Este Comitê é composto por um grupo de pessoas que atuam para garantir que os direitos dos participantes de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a função de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética.

Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Assis Gurgacz (CEP-FAG):

**Avenida das Torres 500 – Bairro FAG – Cascavel - Paraná
CEP: 85806-095 - Prédio da Reitoria – 1º Andar**

Horários de atendimento:

Segunda-feira: 12h10 – 17h00 às 18h10 - 22h00

Terça-feira: 10h45 – 16h00 às 17h10 - 20h30

Quarta, Quinta e Sexta-feira: 07h30 – 12h00 às 13h10 - 17h20

Tel.: (45) 3321-3791

E-mail: comitedeetica@fag.edu.br

Site: <https://www.fag.edu.br/cep>

APÊNDICE C: TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

(Crianças a partir de 07 anos de idade até adolescentes menores de 18 anos ou legalmente incapaz)

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

O que significa assentimento?

O assentimento significa que você concorda em fazer parte de um grupo de crianças ou adolescentes, da sua faixa de idade, para participar de uma pesquisa. Serão respeitados seus direitos e você receberá todas as informações por mais simples que possam parecer.

Pode ser que este documento denominado TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa ou à equipe do estudo para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa intitulada: **“IMPLEMENTAÇÃO DE UMA HORTA ESCOLAR COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE ENSINO NO COLEGIO ESTADUAL PADRE CARMELO PERRONE”**, em virtude da utilização de questionário para a coleta de dados e construção de uma horta escolar, coordenada pelo (a) Professor (a) Leiza Daniele Zander Kusminski e pela acadêmica Bruna Leni Willemann do 5º Período do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG.

Sua participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar o consentimento/assentimento. A recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador, com o Centro Universitário FAG ou com o Colégio Estadual Padre Carmelo Perrone.

Os objetivos desta pesquisa são: promover a educação ambiental por meio da implementação da horta escolar proporcionando aos educandos o conhecimento com a finalidade de fornecer valores e atitudes com as atividades desenvolvidas na horta escolar.

Caso você concorde com sua participação você será submetido (a) ao(s) seguinte(s) procedimentos: o pesquisador entrará em contato com todos os alunos que estão cursando o 2º ano do Ensino Médio Regular, convidando-os a participarem a palestra inicial que irá abordar assuntos relacionados a horta e o cronograma das atividades que serão realizadas durante o ano. No final da palestra os alunos receberão um questionário com perguntas relacionadas a horta, meio ambiente e sustentabilidade. A construção da horta será dividida em três tópicos sendo: a) Preparo do solo; b) Plantio e c) Exposição na feira de ciências.

O tempo previsto para a sua participação será no período dos dias letivos.

Os riscos relacionados com sua participação são picada por insetos que se encontrem no local onde será introduzido a horta escolar ou acidentes envolvendo os equipamentos utilizados na horta, caso isso venha a acontecer esse risco será minimizado onde o aluno será imediatamente levado ao atendimento médico mais próximo e informado aos pais ou responsáveis o acontecimento. Em caso de cansaço ou desinteresse devido ao tempo da palestra ela será realizada da forma mais dinâmica possível com a participação dos alunos envolvidos. Em caso de constrangimento ao responder qualquer pergunta do questionário o aluno poderá deixar a mesma em branco passando para as próximas questões ou optar em não responder o questionário.

E os benefícios relacionados com a participação serão estimular o interesse dos alunos a terem uma vida saudável com a construção da horta; contribuir no processo de produção de hortaliças para serem incrementadas na alimentação saudável do Colégio Estadual Padre Carmello; motivar os alunos a melhorarem seus hábitos de vida; orientar de forma clara e objetiva a importância de promover a sustentabilidade; introduzir ideias de um ambiente

sustentável interiorizando através de instrumento ecoalfabetizador.; despertar o pensamento crítico no aluno para que ele se reconheça enquanto parte do meio ambiente, e também por isso, é necessário preservá-lo; reduzir a produção de lixo orgânico na escola e inserir a horta como estratégia didática nas diferentes disciplinas.

Informamos que os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando sua identificação.

A sua participação nesta pesquisa bem como a de todas as partes envolvidas, incluindo você, será voluntária, não havendo remuneração/pagamento. Não estão previstos gastos financeiros da sua parte mas, caso ocorram, vocês serão ressarcidos pelo responsável pela pesquisa.

Se você sofrer qualquer dano resultante da participação neste estudo, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você tem direito a assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, e também o direito de buscar indenização. Ao assinar este termo de consentimento, você não estará abrindo mão de nenhum direito legal, incluindo o direito de pedir indenização por danos e assistência completa por lesões resultantes da participação neste estudo.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações do projeto, se você concordar com sua participação neste estudo, assine o consentimento de participação, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado. Este consentimento possui mais de uma página, portanto, solicitamos sua assinatura (rubrica) em todas elas.

A qualquer momento, você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre a sua participação entrando em contato com o pesquisador principal, ou com o Comitê de Ética responsável por avaliar este estudo.

Após entender sobre o projeto, converse com seus pais/responsáveis e, se você aceitar em participar deste estudo, assine o assentimento de participação, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado.

A qualquer momento, você poderá entrar em contato com o pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação ou com o Comitê de Ética responsável por avaliar este estudo.

Pesquisador Responsável: Leiza Daniele Zander Kusminski.

Endereço: Av. Brasil 6594 centro, Cep 85810000, Ed. Casa Maria, apto. 03

Telefone: (45)991052347

E-mail: ldzander@fag.edu.br

Assinatura:_____.

ASSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos deste trabalho, de maneira clara e detalhada e não tenho dúvidas. Entendi os riscos e benefícios que podem acontecer. Entendi também que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma via deste termo de assentimento, fiz a leitura e concordo em participar da pesquisa.

Assinatura do participante da pesquisa:_____.

Em caso de dúvida quanto à ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP). Este Comitê é composto por um grupo de pessoas que atuam para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a função de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética.

Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Assis Gurgacz (CEP-FAG):

**Avenida das Torres 500 – Bairro FAG – Cascavel - Paraná
CEP: 85806-095 - Prédio da Reitoria – 1º Andar**

Horários de atendimento:

Segunda-feira: 12h10 – 17h00 às 18h10 - 22h00

Terça-feira: 10h45 – 16h00 às 17h10 - 20h30

Quarta, Quinta e Sexta-feira: 07h30 – 12h00 às 13h10 - 17h20

Tel.: (45) 3321-3791

E-mail: comitedeetica@fag.edu.br

Site: <https://www.fag.edu.br/cep>

APÊNDICE D: QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Com este questionário adaptado de Juliana Baladelli Ribeiro pretendemos compreender melhor qual a percepção que os alunos do 2º ano do Colégio Estadual Padre Carmelo Perrone tem sobre o ambiente em que vive. As presentes informações serão de extrema importância para avaliar as atividades de educação ambiental que serão desenvolvidas junto à escola. É muito importante que você responda com o máximo de atenção e sinceridade.

1. Na sua opinião o cuidado com o meio ambiente é importante?
 - a) Sim, pois o meio ambiente oferece aos seres vivos as condições essenciais para a sua sobrevivência e evolução.
 - b) Não, o meio ambiente não interfere na sobrevivências dos seres vivos, ele esta relacionado a natureza e não a comunidade onde o homem vive.
 - c) Não sei.
2. Você acha que o desenvolvimento urbano pode acontecer junto com a conservação da natureza?
 - a) Sim, para que um desenvolvimento consciente ocorra é necessário nos preocuparmos com os fenômenos que estão acontecendo na natureza, sem essas preocupações o homem regride ao invés de avançar frente ao desenvolvimento.
 - b) Não, o desenvolvimento não esta ligado a natureza, não precisamos dela para evoluir e tão pouco usamos ela no nosso dia a dia.
 - c) Não sei.
3. Você acha que os produtos produzidos na horta da sua escola podem aumentar os valores nutricionais da alimentação escolar?
 - a() Sim.
 - b() Não.
 - c() Não sei.
4. Observe as figuras abaixo, assinale qual delas representa para você a palavra conservação:



1.



2.



3.

5. O que a Mata Atlântica é para você:
 - a() não é importante na minha vida;
 - b() é importante só para a sobrevivência das plantas e animais;
 - c() é importante só para a sobrevivência do ser humano;
 - d() é importante para a sobrevivência de todos os seres vivo.

MUITO OBRIGADA!

ANEXO A: PARECER DE ACEITAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS COM SERES HUMANOS.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: IMPLEMENTAÇÃO DE UMA HORTA ESCOLAR COMO OBJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE ENSINO NO COLEGIO ESTADUAL PADRE CARMELO PERRONE

Pesquisador: Leiza Daniele Zander Kusmirski

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 19337119.7.0000.5219

Instituição Proponente: FUNDACAO ASSIS GURGACZ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.580.291

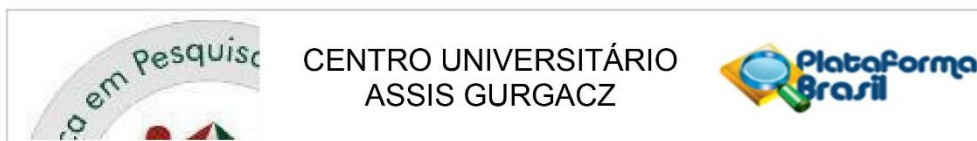
Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo "PREPROJETO.pdf" (PREPROJETO.pdf, de 14/08/2019).

INTRODUÇÃO:

Vários debates e discussões referentes à problemática ambiental já foram realizados propondo a diminuição de impactos ambientais futuros com a ajuda de projetos de curto, médio e longo prazo para conservação de recursos ambientais. Esses debates foram iniciados pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Comissão Brundtland) junto a Organização das Nações Unidas (ONU), a Conferência de Estocolmo (1972) e a conferência Rio de 1992 (Rio Eco 92) são exemplo de repercussões históricas em escala mundial que buscam a preocupação e sensibilização ao meio ambiente. Lowi (2005, p. 17) observou a agressividade do capitalismo conduzindo um acelerado consumismo e o tornando num ciclo onde o aumento da produtividade e o aumento da retirada descontrolada de recursos naturais, para ele, "a humanidade vem estabelecendo uma relação cada vez mais predatória com a natureza em face do modelo

Endereço: Avenida das Torres, 500
Bairro: FAG **CEP:** 85.806-095
UF: PR **Município:** CASCAVEL
Telefone: (45)3321-3791 **Fax:** (45)3321-3902 **E-mail:** comitedeetica@fag.edu.br



Continuação do Parecer: 3.580.291

capitalista de produção e que, por isso, a humanidade se aproxima rapidamente de um cenário de desastre ambiental". A implementação da horta no âmbito escolar, de modo geral, proporciona para os alunos e para a comunidade escolar diversas vantagens como, ampliar o conhecimento teórico e prático através do plantio de plantas medicinais e hortaliças, aumentando o conhecimento dos cidadãos no cultivo e manejo destas, sua importância, o resgate de valores éticos, ambientais, sociais e culturais em relação a ambientes sustentáveis que promovam mais qualidade de vida aos seres que ali habitam. As boas atitudes modificam a forma que as pessoas pensam, por trabalharem em equipe e ouvindo o que todos tem a dizer, os alunos aprendem a trabalhar em equipe colocando à frente a solidariedade e cooperação. Segundo Rodrigues e Freixo (2009) é através do desenvolvimento de hortas que poderá promover e iniciar o processo de mudanças de valores e comportamentos individuais e sociais que desencadearão a dignidade humana e sustentável e, enfatiza Capra (1996, p.231), "precisamos nos tornar ecologicamente alfabetizados, isso significa entender os princípios de organização das comunidades ecológicas (ecossistemas) e usar esses princípios para criar comunidades humanas sustentáveis". Para Cribb (2007), os alunos quando inseridos na construção da horta desenvolvem seu lado criativo e dessa maneira tomam para si a importância do cuidado, ficando atentos às suas responsabilidades onde se tornam autônomos e qualificados para pensarem e buscarem soluções para os problemas naturais, promovendo assim a inserção da Educação Ambiental e sustentabilidade. Dessa forma salienta-se a importância do homem estar vinculado com a natureza desde jovem, proporcionando sua conscientização através da ecoalfabetização, mudando seus hábitos de vida e proporcionando sua evolução prospera e não seu regresso.

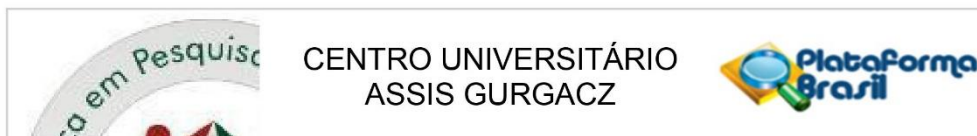
HIPÓTESE:

H0 - A implementação da horta no âmbito escolar não agrega questões de alimentação saudável e ambiente sustentável

H1 - A implementação da horta no âmbito escolar relaciona, na prática, ambiente sustentável com a alimentação saudável.

METODOLOGIA:

Endereço: Avenida das Torres, 500
Bairro: FAG **CEP:** 85.806-095
UF: PR **Município:** CASCATEL
Telefone: (45)3321-3791 **Fax:** (45)3321-3902 **E-mail:** comitedeetica@fag.edu.br



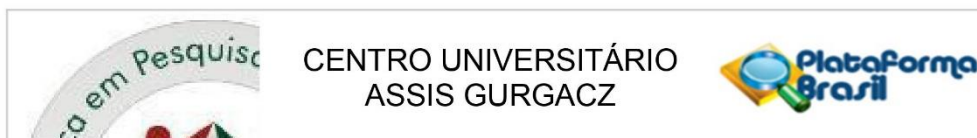
Continuação do Parecer: 3.580.291

O Projeto tem caráter descritivo com abordagem qualitativo e quantitativo e tem como objetivo a implementação da horta escolar nas turmas de 2º anos do ensino regular do Colégio Estadual Padre Carmelo Perrone. Localizado em Cascavel – Paraná na zona urbana, Rua Assunção nº 725, Bairro Alto Alegre. A horta será construída em um espaço abandonado dentro do terreno escolar onde os alunos só terão acesso quando estiverem junto de um profissional que trabalhe no colégio, o terreno fica contido atrás das salas de aula tendo um portão com tranca isolando este local. Primeiramente o pesquisador responsável entrará em contato com o colégio com a Declaração de Autorização da Instituição para coletas de dados, para que o mesmo conceda o acesso para aplicação do projeto em seu ressoito. Em seguida o presente projeto será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos, para análise dos termos éticos. Posteriormente, o pesquisador entrará em contato com todos os 61 alunos que estão cursando o 2º ano do Ensino Médio Regular com faixa etária de 16 a 17 anos de idade sendo do sexo masculino e feminino, convidando-os a participarem da palestra inicial que ira abordar assuntos relacionados a horta com foco na sensibilização e o cronograma das atividades que serão realizadas durante o ano. No final da palestra os alunos receberão um questionário com perguntas relacionadas a horta, meio ambiente e sustentabilidade (APENDICE A) este mesmo questionário será aplicado para os alunos no final do projeto. A construção da horta será dividida em três tópicos sendo: a) Preparo do solo; b) Plantio e c) Exposição na feira de ciências. A preparação do solo para o plantio é uma das etapas mais importantes para a construção da horta, nessa etapa o solo será nivelado, retirado todos as ervas daninhas e o lixo do local, o solo será neutralizado com 500 g de calcário granulado/m2 em área total e adubado com 1,5 kg adubo orgânico (esterco) por m2 do canteiro, este terreno contava com um horta que deixou de existir a tempos por isso não será preciso construir o canteiro o espaço já tem 67,5 m2 de meio fios de concreto que serão reutilizado. Para o plantio será aberto covas com 10X10 cm à 30X30 cm de largura e 20 a 30 cm de profundidade o espaçamento entre as plantas varia dependendo do seu tamanho e dahortaliça que será plantada. Será inserido entre a horta escolar e as salas de aula uma cortina vegetal para que os alunos e os professores que estejam tendo suas aulas dentro da sala não sejam atrapalhados pelos alunos que estarão utilizando a horta.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:

Serão inclusos todos os estudantes do 2º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Padre Carmelo

Endereço: Avenida das Torres, 500		
Bairro: FAG	CEP: 85.806-095	
UF: PR	Município: CASCAVEL	
Telefone: (45)3321-3791	Fax: (45)3321-3902	E-mail: comitedeetica@fag.edu.br



Continuação do Parecer: 3.580.291

Perrone que apresentarem o Termo de Consentimento Livre Esclarecido assinado pelos pais e assinarem o Termo de Assentimento Livre Esclarecido

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:

Serão excluídos todos os estudantes do 2º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Padre Carmelo Perrone que não apresentarem o Termo de Consentimento Livre Esclarecido assinado pelos pais e não assinarem o Termo de Assentimento Livre Esclarecido

Objetivo da Pesquisa:

Objetivos da Pesquisa:

OBJETIVO PRIMÁRIO

Promover a educação ambiental por meio da implementação da horta escolar proporcionando aos educandos o conhecimento com a finalidade de fortalecer valores e atitudes com as atividades desenvolvidas na horta escolar.

OBJETIVO SECUNDÁRIO

Estimular o interesse dos alunos a terem uma vida saudável com a construção da horta;
 Contribuir no processo de produção de hortaliças para serem incrementadas na alimentação saudável do Colégio Estadual Padre Carmello;
 Motivar os alunos a melhorarem seus hábitos de vida;
 Orientar de forma clara e objetiva a importância de promover a sustentabilidade;
 Implementar a ideia de um ambiente sustentável, interiorizado através de instrumento ecoalfabetizador.
 Despertar o pensamento crítico no aluno para que ele se reconheça enquanto parte do meio ambiente, e também por isso, é necessário preservá-lo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS

Os possíveis riscos relacionados com a participação dos alunos na construção da horta são picada por insetos que se encontrem no local onde será introduzido a horta escolar ou acidentes envolvendo os equipamentos utilizados na horta, caso isso venha a acontecer esse risco será minimizado onde o aluno será imediatamente levado ao atendimento médico mais próximo e

Endereço: Avenida das Torres, 500		
Bairro: FAG	CEP: 85.806-095	
UF: PR	Município: CASCAVEL	
Telefone: (45)3321-3791	Fax: (45)3321-3902	E-mail: comitedeetica@fag.edu.br



Continuação do Parecer: 3.580.291

informado aos pais ou responsáveis o acontecimento. Em caso de cansaço ou desinteresse devido ao tempo da palestra ela será realizada da forma mais dinâmica possível com a participação dos alunos envolvidos. Em caso de constrangimento ao responder qualquer pergunta do questionário o aluno poderá deixar a mesma em branco passando para as próximas questões ou optar em não responder o questionário.

BENEFÍCIOS

E os benefícios relacionados com a participação dos alunos será estimular o interesse dos alunos a terem uma vida saudável com a construção da horta; contribuir no processo de produção de hortaliças para serem incrementadas na alimentação saudável do Colégio Estadual Padre Carmello Perrone; motivar os alunos a melhorarem seus hábitos de vida; orientar de forma clara e objetiva a importância de promover a sustentabilidade; implementar ideias de um ambiente sustentável interiorizando através de instrumento ecoalfabetizador despertar o pensamento crítico no aluno para que ele se reconheça enquanto parte do meio ambiente, e também por isso, é necessário preservá-lo; reduzir a produção de lixo orgânico na escola e inserir a horta como estratégia didática nas diferentes disciplinas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa de Trabalho de Conclusão do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura que tem como objetivo promover a educação ambiental por meio da implementação da horta escolar proporcionando aos educandos o conhecimento com a finalidade de fortalecer valores e atitudes com as atividades desenvolvidas na horta escola

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- PROJETO DE PESQUISA (PREPROJETO.pdf, de 14/08/2019): o documento foi corretamente anexado, apresenta todas as informações necessárias e encontra-se de acordo.
- AUTORIZAÇÃO DO LOCAL CAMPO DE COLETA DE DADOS (DECLAINST.pdf, de 16/08/2019): o documento foi corretamente anexado, apresenta todas as informações necessárias, está devidamente assinado e carimbado e encontra-se de acordo.
- TCLE DESTINADO AOS PAIS/RESPONSÁVEIS (TCLE.pdf, de 14/08/2019): o documento foi corretamente anexado, apresenta todas as informações necessárias em linguagem compreensível para o participante da pesquisa e encontra-se de acordo.

Endereço: Avenida das Torres, 500		CEP: 85.806-095
Bairro: FAG		
UF: PR	Município: CASCAVEL	
Telefone: (45)3321-3791	Fax: (45)3321-3902	E-mail: comitedeetica@fag.edu.br



Continuação do Parecer: 3.580.291

- **TERMO DE ASSENTIMENTO** (TALE.pdf, de 14/08/2019): o documento foi corretamente anexado, apresenta todas as informações necessárias em linguagem compreensível para o participante da pesquisa e encontra-se de acordo.
- **DECLARAÇÃO DOS PESQUISADORES** (DECLARACAO.pdf, de 14/08/2019): o documento foi corretamente anexado, apresenta todas as informações necessárias, está devidamente assinado e encontra-se de acordo.
- **FOLHA DE ROSTO** (Folha.pdf, de 02/07/2019): o documento foi corretamente anexado, apresenta todas as informações necessárias, está assinado pelo pesquisador responsável, possui data, está assinado e carimbado pela instituição proponente e encontra-se de acordo.

Recomendações:

Diante do exposto, o CEP-FAG, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 510 de 2016, na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se favorável à aprovação deste projeto.

O protocolo seguirá para avaliação do CEP da Instituição Coparticipante (se houver) e, somente após a aprovação deste, os pesquisadores poderão iniciar as atividades de coleta de dados.

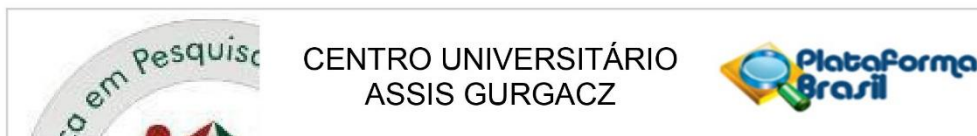
O pesquisador deve seguir fielmente os procedimentos metodológicos descritos no projeto, bem como, no cumprimento da Resolução CNS nº 510 de 2016, da Resolução CNS nº 466 de 2012 e da Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, envie relatório parcial e/ou final ao término da pesquisa.

Caso haja alguma modificação no projeto, este CEP deverá ser informado imediatamente por meio de emenda. As eventuais modificações ou emendas devem ser apresentadas ao CEP-FAG de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificado e as suas justificativas.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Esta pesquisa encontra-se APROVADA e não possui pendências ou lista de inadequações.

Endereço: Avenida das Torres, 500		CEP: 85.806-095
Bairro: FAG		
UF: PR	Município: CASCATEL	
Telefone: (45)3321-3791	Fax: (45)3321-3902	E-mail: comitedeetica@fag.edu.br



Continuação do Parecer: 3.580.291

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1390402.pdf	16/08/2019 22:41:43		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLAINST.pdf	16/08/2019 22:41:22	Leiza Daniele Zander Kusmirski	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PREPROJETO.pdf	14/08/2019 22:11:26	Leiza Daniele Zander Kusmirski	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO.pdf	14/08/2019 22:08:10	Leiza Daniele Zander Kusmirski	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	14/08/2019 22:07:29	Leiza Daniele Zander Kusmirski	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	14/08/2019 22:06:59	Leiza Daniele Zander Kusmirski	Aceito
Folha de Rosto	Folha.pdf	02/07/2019 20:44:04	Leiza Daniele Zander Kusmirski	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CASCADEL, 17 de Setembro de 2019

Assinado por:
Thayse Dal Molin Alérico
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida das Torres, 500
Bairro: FAG
UF: PR **Município:** CASCADEL
Telefone: (45)3321-3791 **Fax:** (45)3321-3902 **E-mail:** comitedeetica@fag.edu.br
CEP: 85.806-095