

O ambiente escolar como espaço para o desenvolvimento de ações de promoção da alimentação saudável

School environment as a place to promote healthy food choices

Roberta Fontanive Miyahira^{1,*}

Lilia Zago¹

Marta Citelli dos Reis¹

Josely Correa Koury¹

RESUMO

A promoção de hábitos alimentares saudáveis no ambiente escolar pressupõe o desenvolvimento de atividades educativas que ajudam e motivam a adoção de uma alimentação saudável. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi realizar ações de educação alimentar e nutricional em estudantes e funcionários de uma escola municipal da cidade do Rio de Janeiro por meio de implantação de uma horta e de realização de oficinas de atualização de manipuladores de alimentos. O método delineado não somente permitiu promover conhecimento técnico-científico, mas também reflexão quanto ao alimento sob os aspectos nutricional, sensorial, funcional e sanitário. Para isso, foram desenvolvidas atividades de educação nutricional por meio da realização de diversas oficinas. Com os relatos dos participantes associados à análise empírica por parte dos pesquisadores envolvidos, pode-se dizer que as oficinas realizadas no presente estudo constituíram uma alternativa eficiente e criativa com baixo grau de complexidade de execução e custo acessível.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Alimentar e Nutricional; Hortas; Oficinas Culinárias; Consumo Alimentar; Alimentos Funcionais

ABSTRACT

Promoting healthy eating habits in schools requires the development of educational activities that help and motivate the adoption of these behaviors. Thus, the aim of this study was to provide nutrition education to students and employees of a municipal school in Rio de Janeiro by developing a school garden and conducting workshops to train food handlers. The outlined method allowed not only the spread of technical and scientific knowledge but also the reflection of food in the nutritional, sensorial, functional, and sanitary aspects. To this end, several nutritional education activities were conducted through workshops. Reports from the participants and the empirical analysis performed by the researchers considered the workshops to be a creative and efficient alternative, with low cost and low implementation complexity.

KEYWORDS: Nutrition Education; Gardens; Cooking Skills; Food Consumption; Functional Foods

¹ Instituto de Nutrição, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (INU / UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

* E-mail: robertafontanive@ig.com.br

Recebido: 24 set 2014
Aprovado: 18 out 2014



INTRODUÇÃO

Os padrões de consumo alimentar estão diretamente relacionados às condições socioeconômicas e culturais do indivíduo. Os problemas decorrentes do consumo inadequado de alimentos têm exposto cada vez mais a população a graves danos à saúde. Estudos evidenciam a relação entre características da dieta com a ocorrência de enfermidades crônicas não transmissíveis e carenciais¹.

De fato, dados de consumo alimentar na população brasileira indicam a ingestão excessiva de alimentos com alto teor de açúcar, de gordura e de sódio, bem como uma redução no consumo de alimentos como frutas e vegetais². Resultados semelhantes foram observados entre crianças e adolescentes nas escolas. Um estudo realizado no município do Rio de Janeiro (RJ) avaliou crianças do 8º ano de uma escola pública e confirmou um alto consumo de doces, refrigerantes e frituras, bem como uma baixa ingestão de frutas e vegetais nesses adolescentes³.

A obesidade infantil vem crescendo mundialmente, com sérias repercussões na saúde da população infanto-juvenil. Neste contexto, a escola aparece como espaço privilegiado para o desenvolvimento de ações de melhoria das condições de saúde e do estado nutricional das crianças, sendo um setor estratégico para a concretização de iniciativas de promoção da saúde, como o conceito da “Escola Promotora da Saúde”, que incentiva o desenvolvimento humano saudável e as relações construtivas e harmônicas⁴.

A promoção de hábitos alimentares saudáveis no ambiente escolar pressupõe o desenvolvimento de atividades educativas que ajudam e motivam a adoção de uma alimentação saudável. De acordo com a Portaria dos Ministérios da Saúde e Educação nº 1.010 de 8 de maio de 2006⁵, que institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas, é necessário definir alguns eixos prioritários, como por exemplo: ações de educação alimentar e nutricional; estímulo à produção de hortas escolares para a realização de atividades com os alunos e a utilização dos alimentos produzidos na alimentação ofertada na escola; estímulo à implantação de boas práticas de manipulação de alimentos nos locais de produção e fornecimento de serviços de alimentação do ambiente escolar⁵.

Um estudo brasileiro recentemente publicado teve como objetivo identificar experiências com hortas em escolas públicas do Distrito Federal, analisando determinantes do seu uso voltado à promoção da alimentação saudável. Os autores avaliaram 582 escolas, sendo que dessas, 37,7% possuíam horta. De acordo com a pesquisa, a horta era utilizada como espaço educativo para promoção da alimentação saudável por 60,8% das escolas⁶.

A aquisição de habilidade culinária tem sido relacionada com a qualidade da dieta e com a saúde das pessoas. Estudos demonstraram que pessoas que dominam práticas culinárias fazem escolhas alimentares mais saudáveis. Dessa forma, o desenvolvimento de habilidades culinárias pode constituir uma importante estratégia de promoção da alimentação saudável. Hartmann, Dohle e Siegrist (2013)⁷ demonstraram que habilidades culinárias estão positivamente correlacionadas com o consumo semanal de

vegetais e negativamente com o consumo de alimentos prontos. Daí a importância do desenvolvimento das habilidades culinárias para a criação e elaboração de preparações saudáveis com grande utilização de vegetais e alimentos funcionais⁸.

A implantação de hortas didáticas e a realização de oficinas com manipuladores de alimentos em escolas podem ser consideradas estratégias de educação alimentar e nutricional, uma vez que favorecem a relação de adolescentes com alimentos saudáveis e contribui para o aprimoramento de preparações servidas nas escolas, respectivamente. Portanto, o objetivo deste trabalho foi realizar ações de educação alimentar e nutricional em estudantes e funcionários de uma escola municipal da cidade do Rio de Janeiro por meio de implantação de uma horta e de realização de oficinas de atualização de manipuladores de alimentos.

Público alvo e estratégias de ação

Participaram deste estudo manipuladores de alimentos e alunos do segundo segmento do ensino fundamental de uma escola pública localizada no município do Rio de Janeiro.

O método delineado objetivou não somente promover conhecimento técnico-científico, mas também a reflexão quanto ao alimento sob os aspectos nutricional, sensorial, funcional e sanitário. Levando em consideração que o objetivo das atividades era trabalhar uma questão central, demandada pelo próprio público alvo, quanto ao tema alimentação e nutrição, a dinâmica utilizada para a realização das atividades foi a “oficina”. As oficinas têm grande aplicação na área da saúde, sobretudo quando o tema é alimentos nos seus diversos aspectos pois permitem a vivência e o aprendizado por problematização⁹.

Como base no modelo educativo proposto neste estudo, foram definidas as seguintes categorias temáticas: (i) Estímulo ao consumo de frutas, legumes e verduras por meio da construção de horta escolar; (ii) Renovação/ inovação na forma de preparar e apresentar os alimentos/preparações; e (iii) Introdução de ingredientes funcionais em produtos alimentícios de baixa sofisticação tecnológica.

Dinâmica e condições de realização das atividades

Oficinas temáticas tratam os conteúdos de forma inter-relacionada e contextualizada, tendo o participante como protagonista na construção do conhecimento. Por meio da experimentação, as oficinas temáticas são facilitadoras e estimuladoras da motivação para o aprendizado¹⁰. As oficinas podem ser aplicadas em diferentes contextos: em movimentos sociais, reflexões sobre temas variados, ações de prevenção de doenças e promoção da saúde e em outros contextos que buscam formas participativas de transformação⁹.

Conforme Delizoicov e Angotti (1991)¹¹, as oficinas temáticas são estruturadas nos seguintes momentos pedagógicos: problematização inicial e organização e aplicação do conhecimento. As oficinas realizadas no presente estudo foram planejadas e



executadas de forma a atender tais momentos pedagógicos: na problematização inicial foram apresentadas aos participantes situações reais sensibilizando-os para a necessidade de aquisição de conhecimento técnico-científico para compreender tais situações. Nas etapas seguintes, os participantes foram apresentados aos elementos essenciais para o desenvolvimento de habilidades necessárias para compreensão e solução do problema em diferentes cenários.

Criação da horta escolar – oficinas “Plantando Saúde”

As escolas do município do Rio de Janeiro não incluem alimentos crus em seu cardápio devido à dificuldade em garantir a oferta de alimentos seguros do ponto de vista microbiológico. Com o objetivo de criar um espaço em que os alunos pudessem desenvolver uma relação direta com o alimento por meio de seu cultivo, foi construída uma horta na escola (Figura 1). As experiências relatadas neste trabalho são relativas ao período de um ano letivo, em que foram realizadas as oficinas “Plantando Saúde”.

O adubo usado para horta foi obtido por meio da compostagem dos resíduos orgânicos da cozinha escolar, os quais eram gerados diariamente. Um técnico agrícola explicou para as crianças como deveria ser desenvolvida a compostagem. Foram realizadas duas oficinas de semeadura, em que os alunos escolheram as hortaliças que gostariam de plantar. Foram também adquiridas mudas de hortaliças de um mercado orgânico e realizadas seis oficinas de transplante de mudas. Os alunos eram responsáveis pela manutenção e cuidado das plantas, regando-as e retirando as ervas indesejáveis até o momento da colheita. Esta etapa de manutenção contou também com a participação de alguns responsáveis dos alunos da escola, como mães, pais e avós.

Existem algumas evidências de que as atividades de educação alimentar possam promover uma alimentação mais saudável, como aumento do consumo de frutas e hortaliças¹². Neste sentido, os programas de educação nutricional baseados na criação de hortas em escolas constituem uma oportunidade de aproximação de crianças e adolescentes aos alimentos. Este tipo de estratégia tem apresentado bons resultados, uma vez que as hortaliças são manuseadas, expostas e apresentadas múltiplas vezes aos estudantes¹³.

Dessa forma, McAleese e Rankin (2007)¹⁴ demonstraram que um programa de educação nutricional que associava atividades de integração com hortas escolares em um curto prazo foi capaz de aumentar o consumo de vegetais e de frutas em crianças de 10 a 13 anos. Em uma faixa etária de 8 a 15 anos, Lautenschlager e Smith (2007)¹⁵ observaram que um programa de horta com duração de 10 semanas reforçou a ingestão de vegetais e de frutas. Além disso, o conhecimento sobre nutrição também melhorou após intervenção nutricional combinada com horta escolar em alunos da 4ª série nos Estados Unidos¹⁶. Adicionalmente, um estudo realizado na Austrália teve como objetivo determinar mudanças no comportamento relacionadas ao consumo de frutas e vegetais após a introdução de uma horta escolar. Os autores concluíram que a introdução deste alimento por meio de uma horta foi associada a mudanças de atitudes conducentes ao aumento de consumo de frutas e vegetais¹⁷.

Colheita e higienização e consumo das hortaliças

A oficina de higienização de hortaliças plantadas na horta da escola foi realizada com o objetivo de ensinar os alunos e os manipuladores de alimentos a forma adequada de preparar alimentos que serão consumidos crus. Durante o processo de



Figura 1. Horta escolar.



higienização, foi explicada a importância de realização da correta higienização dos alimentos crus. Esta oficina ocorreu com a participação de 30 alunos do segundo segmento do ensino fundamental e quatro manipuladores de alimentos da cantina da escola (Figura 2). O processo de higienização seguiu as orientações da ANVISA (2004)¹⁸. Após a oficina, as hortaliças foram preparadas e servidas a todos os alunos da escola no horário do almoço.

A necessidade de higienização de hortaliças já foi bem documentada na literatura científica. Vários estudos verificaram a ocorrência de microrganismos em hortaliças, vinculando seu consumo à transmissão dos mesmos^{19,20}. Um trabalho realizado em restaurantes *self-service* na cidade de Niterói (RJ), que teve por objetivo verificar a contaminação bacteriológica e a presença de estruturas de parasitas em 30 amostras de alfaces processadas e observou contaminação por coliformes fecais em dezesseis amostras e a presença de 3 cistos de *Entamoeba coli*. Estes dados indicaram a necessidade da orientação dos manipuladores quanto à higienização adequada no preparo de hortaliças²⁰.

Desenvolvendo habilidades culinárias

No presente estudo foram realizadas duas oficinas com os manipuladores de alimentos responsáveis pelas refeições da escola com o objetivo de desenvolver ou aprimorar as habilidades culinárias: “inovando com o básico” e “cupcakes funcionais”. Algumas experiências nacionais têm sido pautadas na utilização da culinária como espaço criativo para intervenções na alimentação com vistas à promoção da alimentação saudável. Castro et al (2007) experimentaram método educativo para promoção da alimentação saudável tendo a culinária como eixo estruturante, e concluíram que o modelo sensibiliza e incentiva mudanças alimentares²¹. Díez-García e Castro (2011) defendem a culinária como objeto científico no campo da alimentação e nutrição e sugerem a exploração desta prática de forma a ampliar o seu uso e entender suas implicações nutricionais²².



Figura 2. Oficina de higienização das hortaliças.

A oficina “Inovando com o básico” objetivou desenvolver habilidades culinárias para formas de preparo e apresentação diferentes e inovadoras a partir de ingredientes básicos e saudáveis, usualmente menos aceitos. A oficina foi realizada com os cozinheiros e auxiliares de cozinha responsáveis pela produção das refeições na escola. Cinco preparações foram realizadas: quibe de fígado recheado, iscas de fígado com vegetais, medalhão de cação ao molho *citrus*, virado de peixe e *cupcake* de banana. As preparações sofreram pequenas modificações quanto ao seu modo de preparo e apresentação originais, de forma a torná-las mais atrativas do ponto de vista sensorial, estimulando assim o seu consumo.

A escolha do tema da oficina de “Cupcakes funcionais” (Figura 3) foi baseada principalmente no fato do preparo de *cupcakes* ser de baixa sofisticação tecnológica, além de apresentar grande versatilidade de ingredientes, o que permite que sejam feitas modificações que melhorem o valor nutricional e agreguem valor funcional. Foram desenvolvidos quatro *cupcakes* funcionais: de chocolate com aveia, de baunilha com polpa de banana verde cozida, de maçã, aveia e canela e de chocolate com polpa de banana verde cozida.

Conteúdo de boas práticas, além de questões referentes à embalagem e ao armazenamento dos *cupcakes* também foram abordados nesta oficina, visando, especialmente, a possibilidade de gerar/aumentar renda familiar. Tais orientações tiveram como objetivo destacar a importância da produção artesanal de alimentos como estratégia geradora de renda familiar.

Cabe ressaltar que os pequenos produtores de alimentos enfrentam diversos obstáculos para registrar seus produtos e legalizar suas atividades. A normatização da produção de alimentos artesanais possibilita um maior controle sanitário dos alimentos, além de regularizar uma parcela significativa da população que tem a produção de alimento artesanal como geradora de renda familiar. Enquanto a regulamentação sanitária ainda é uma dificuldade enfrentada pelos pequenos produtores de alimentos, a atualização de manipuladores por meio de oficinas culinárias ministradas por profissionais especializados é uma ferramenta de controle sanitário dos alimentos.



Figura 3. Cupcakes preparados na oficina “Inovando com o básico”.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, foram desenvolvidas diversas atividades de educação nutricional com o objetivo de promover alimentação saudável em uma escola. Todos os eixos prioritários da Alimentação Saudável na Escola foram seguidos em uma ação conjunta com a própria equipe escolar. Como forma de avaliação subjetiva das atividades, algumas observações foram verbalizadas ao longo das oficinas pelos participantes, das quais se destacam algumas falas: “estou apaixonado por beterraba”, “agora eu adoro alface, como todo dia”, “vou ensinar a minha mãe como fazer a limpeza da salada”, “essas oficinas mudaram a minha vida”. Com os relatos dos participantes associados à análise empírica por parte dos pesquisadores envolvidos, pode-se dizer que as oficinas realizadas no presente estudo constituíram uma alternativa eficiente e criativa com baixo grau de complexidade de execução e custo acessível.

Um dos grandes desafios da educação nutricional realizada em escolas é fazer com que as condutas alimentares adequadas sejam aceitas e adotadas no ambiente familiar²³. Neste sentido,

alguns estudos apontam que o envolvimento da família torna as estratégias educativas mais eficientes^{24,25}.

As atividades desenvolvidas em torno das hortas, assim como sua manutenção, foram realizadas com a participação de mães, pais e avós de alunos da escola. Já que a inclusão de alimentos crus no cardápio da escola estudada não é possível, acreditamos que o envolvimento dos alunos e seus familiares com a horta pode incentivar o consumo desses alimentos em casa.

Considerando a avaliação positiva das ações de promoção da alimentação saudável, está em curso um projeto que visa dar continuidade as atividades de educação alimentar e nutricional na escola, bem como a avaliação contínua das estratégias educativas apresentadas neste trabalho, em que os familiares têm sido envolvidos em atividades de oficinas culinárias.

Por fim, cabe dizer que a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável continua sendo um desafio nos dias atuais, portanto estudos que apresentam iniciativas que visam a melhoria do comportamento alimentar são importantes tanto no âmbito da população estudada, quanto para a reprodutibilidade da estratégia em outras populações.

REFERÊNCIAS

1. Sichieri R, Castro, JFG, Moura AS. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana, *Cad Saúde Pública*. 2003;19 supl 1:S47-53. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000700006>
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2011.
3. Castro IRR, Cardoso LO, Engstrom EM, Levy RB, Monteiro CA. Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(10):2279-88. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001000009>
4. Schmitz BAS, Recine E, Cardoso GT, Silva JRM, Amorim NFA, Bernardon R et al. A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. *Cad Saúde Pública*. 2008;24 Supl 2:S312-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400016>
5. Ministério da Saúde; Ministério da Educação (BR). Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. *Diário Oficial da União*. 9 set 2011;Seção 1:21.
6. Bernardon R, Schmitz BAS, Recine EG, Rodrigues MLCF, Gabriel CG. School Gardens in the Distrito Federal, Brazil. *Rev Nutr*. 2014;27(2):205-6. <http://dx.doi.org/10.1590/1415-52732014000200007>
7. Hartmann C, Dohle S, Siegrist M. Importance of cooking skills for balanced food choices. *Appetite*. 2013;65:125-31. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2013.01.016>
8. Dohle S, Rall S, Siegrist M. I cooked it myself: preapering food increases liking and consumption. *Food Quality Prefer*. 2014;33:14-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.11.001>
9. Spink MJ, Menegon VM, Medrado B. Oficinas como estratégia de pesquisa: articulações teórico-metodológicas e aplicações ético-políticas. *Psicol Soc*. 2014;26(1):32-43. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-71822014000100005>
10. Silva GS, Braibante MEF, Braibante HTS, Pazinato MS, Trevisan MC. Oficina temática: uma proposta metodológica para o ensino do modelo atômico de Bohr. *Ciênc Educ (Bauru)*. 2014;20(2):481-95. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-73132014000200014>
11. Delizoicov D, Angotti JA. Metodologia do ensino de ciências. São Paulo: Cortez; 1991.
12. Howerton MW, Bell BS, Dodd KW, Berrigan D, Stolzenberg-Solomon R, Nebeling L. School-based nutrition programs produced a moderate increase in fruit and vegetable consumption: Meta and pooling analyses from 7 studies. *J Nutr Educ Behav*. 2007;39(4):186-96. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2007.01.010>
13. Story M, Lytle LA, Birnbaum AS, Perry CL. Peer-led, school-based nutrition education for young adolescents: Feasibility and process evaluation of the TEENS study. *J Sch Health*. 2002;72(3):121-7. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1746-1561.2002.tb06529.x>



14. McAleese JD, Rankin LL. Garden-based nutrition education affects fruit and vegetable consumption in sixth-grade adolescents. *J Am Diet Assoc.* 2007;107(4):662-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2007.01.015>
15. Lautenschlager L, Smith C. Understanding gardening and dietary habits among youth garden program participants using the Theory of Planned Behavior. *Appetite.* 2007;49(1):122-30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2007.01.002>
16. Morris JL, Zidenberg-Cherr S. Garden-enhanced nutrition curriculum improves fourth-grade school children's knowledge of nutrition and preferences for some vegetables. *J Am Diet Assoc.* 2002;102(1):91-3. [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223\(02\)90027-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8223(02)90027-1)
17. Somerset S, Markwell K. Impact of a school-based food garden on attitudes and identification skills regarding vegetables and fruit: a 12-month intervention trial. *Public Health Nutr.* 2008;12(2):214-21. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980008003327>
18. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. *Diário Oficial da União.* 16 set 2004.
19. Paula P, Rodrigues PSS, Tórtora JCO, Uchôa CMA, Farage S. Contaminação microbiológica e parasitológica em alfaces (*Lactuca sativa*) de restaurantes self-service, de Niterói, RJ. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2003;36(4):535-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822003000400019>
20. Takayanagui OM, Febrônio LH, Bergamini AM, Okino MH, Silva AAC, Santiago R et al. Fiscalização de hortas produtoras de verduras do Município de Ribeirão Preto, SP. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2001;33(2):169-74. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822000000200002>
21. Castro IRR, Souza TSN, Maldonado LA, Caniné ES, Rotenberg S, Gugelmin SA. A culinária na promoção da alimentação saudável: delineamento e experimentação de método educativo dirigido a adolescentes e a profissionais das redes de saúde e de educação. *Rev Nutr.* 2007;20(6):571-88. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732007000600001>
22. Diez-Garcia, RW, Castro IRR. A culinária como objeto de estudo e de intervenção no campo da Alimentação e Nutrição. *Ciêns Saúde Colet.* 2011;16(1):91-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000100013>
23. Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Nutrition education in schools: experiences and challenges. *Eur J Clin Nutr.* 2003;57 Suppl 1:S82-5. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601824>
24. Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Pub Health Nutr.* 2001;4(1a):131-9. <http://dx.doi.org/10.1079/PHN2000108>
25. Pérez-Rodrigo C, Klepp K-I, Yngve A, Sjöstrom M, Stockley L, Aranceta J. The school setting: an opportunity for the implementation of dietary guidelines. *Public Health Nutr.* 2001;4(2b):717-24. <http://dx.doi.org/10.1079/PHN2001162>

Agradecimentos

Este estudo foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os autores agradecem à direção da Escola onde o estudo foi realizado, aos professores e responsáveis envolvidos, especialmente aos professores Angélica Carvalho Bueno e José Edmilson da Silva pelo apoio e incentivo às atividades.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.

Para ver uma cópia desta licença, visite http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR.