
ENRIQUECIMENTO CURRICULAR NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA

Curriculum enrichment in the final years of a public school

Aletéia Cristina Bergamin ¹

Pamela Linero Viviani ²

Carina Alexandra Rondini ³

RESUMO

A educação contemporânea tem o desafio de ofertar um ensino que seja com equidade e que atenda a diversidade presente em toda sala de aula, além de superar a fragmentação disciplinar presente por décadas. Dentro dessa perspectiva, o objetivo deste trabalho é apresentar o desenvolvimento de um Plano de Atividades de Enriquecimento Curricular na Área de Ciências da Natureza fundamentadas no Modelo Triádico de Renzulli com uma abordagem transdisciplinar. A elaboração do plano se deu a partir do mapeamento de interesses dos estudantes de uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de ensino regular do estado de São Paulo e a proposta de enriquecimento foi desenvolvida pela professora de Ciências. A pesquisa desenvolvida foi do tipo qualitativa com características exploratórias, na qual as hipóteses foram construídas e aprimoradas durante o processo, de acordo com os dados coletados. Os resultados obtidos foram satisfatórios demonstrando aprendizagem além do rol de habilidades da área de ciências e de forma transdisciplinar, inclusive com ferramentas tecnológicas. A aplicação da proposta de enriquecimento curricular para todos foi produtiva por despertar o olhar docente para a importância do mapeamento de interesses de cada um e dos possíveis estudantes com altas habilidades/superdotação que se destacaram nesse processo.

Palavras-chave: Enriquecimento Curricular; Transdisciplinaridade; Altas Habilidades/Superdotação.

1 - Mestra em Docência para a Educação Básica (UNESP), pesquisadora da Universidade Estadual Paulista (UNESP) e Professora Coordenadora de Núcleo Pedagógico na Diretoria Regional de Ensino de Bauru (SEDUC -SP). aleteiaberg@gmail.com

2 - Pesquisadora da Universidade Estadual Paulista (UNESP) e professora da SEDUC -SP - pamlinero@gmail.com

3 - Prof^ª Dra do Departamento de Ciências de Computação e Estatística de Biociências, letras e Ciências Exatas (IBILCE), Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem e Programa Multidisciplinar Interunidades de Pós-Graduação Stricto Sensu Ensino e Processos Formativos (UNESP) - carina.rondini@unesp.br

ENRIQUECIMENTO CURRICULAR NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA

Curriculum enrichment in the final years of a public school

Aletéia Cristina Bergamin ¹

Pamela Linero Viviani ²

Carina Alexandra Rondini ³

ABSTRACT

Contemporary education has the challenge of offering education that is fair and that meets the diversity present in the entire classroom, in addition to overcoming the disciplinary fragmentation present for decades. Within this perspective, the objective of this work is to present the development of a Curriculum Enrichment Activities Plan in the Area of Natural Sciences based on Renzulli's Triadic Model with a transdisciplinary approach. The elaboration of the plan was based on the mapping of the interests of students in a class from the 7th grade of elementary school in a public school of regular education in the state of São Paulo and the proposal for enrichment was developed by the Science teacher. The research developed was of the qualitative type with exploratory characteristics, in which the hypotheses were built and improved during the process according to the data collected. The results obtained were satisfactory, demonstrating learning beyond the list of skills in the science area and in a transdisciplinary way, including with technological tools. The application of the curricular enrichment proposal for all was productive because it awakened the teaching gaze to the importance of mapping each one's interests and the possible students with high Abilities / giftedness that stood out in this process.

Keywords: Curriculum Enrichment; Transdisciplinarity; High Abilities / Giftedness.

1 - Mestra em Docência para a Educação Básica (UNESP), pesquisadora da Universidade Estadual Paulista (UNESP) e Professora Coordenadora de Núcleo Pedagógico na Diretoria Regional de Ensino de Bauru (SEDUC -SP). aleteiaberg@gmail.com

2 - Pesquisadora da Universidade Estadual Paulista (UNESP) e professora da SEDUC -SP - pamlinero@gmail.com

3 - Prof^á Dra do Departamento de Ciências de Computação e Estatística de Biociências, letras e Ciências Exatas (IBILCE), Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem e Programa Multidisciplinar Interunidades de Pós-Graduação Stricto Sensu Ensino e Processos Formativos (UNESP) - carina.rondini@unesp.br

INTRODUÇÃO

A escola, instituição que tem por função formar integralmente a criança e o jovem, ainda se apresenta, em grande parte, com uma estrutura e funcionamento que fragmentam o conhecimento em disciplinas, as quais são determinadas por competências e habilidades mínimas em documentos oficiais regulamentadores para os estudantes desenvolverem durante os anos.

Morin (2000), chama de redução e disjunção quando se limita o conhecimento do todo ao conhecimento de suas partes, como se a organização do todo não produzisse qualidade ou propriedades novas em relações às partes. Para o autor, este princípio de redução restringe o complexo ao simples, torna a inteligência parcelada, compartimentada, mecanicista, disjuntiva e reducionista, consequentemente, fraciona os problemas, separa o que está unido, torna unidimensional o multidimensional. E sobre a educação afirma que ela:

[...] nos ensinou a separar, compartimentar, isolar e, não, a unir os conhecimentos, o conjunto deles constitui um quebra-cabeças ininteligível. As interações, as retroações, os contextos e as complexidades que se encontram na man's land entre as disciplinas se tornam invisíveis. Os grandes problemas humanos desaparecem em benefício dos problemas técnicos particulares. A incapacidade de organizar o saber disperso e compartimentado conduz à atrofia da disposição mental natural de contextualizar e de globalizar (MORIN, 2000, p. 42-43).

Considerando que escola e sociedade têm relações bem estreitas, pois uma reflete na outra, as ponderações de Morin (2000, p. 43) nos remetem a repensar se realmente estamos proporcionando uma educação integral. O autor chama a atenção que, por causa da redução e disjunção, as possibilidades de compreensão e reflexão ficam limitadas e isso reflete na nossa capacidade de pensar em momentos de crises, e dessa forma, os problemas se tornam planetários e impensáveis. E quando “incapaz de considerar o contexto e o complexo planetário, a inteligência cega torna-se inconsciente e irresponsável”.

A sala de aula nos mostra ainda, uma hete-

rogeneidade de saberes, algo que é apontado nas escolas estaduais paulistas em escalas de níveis de proficiência do Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) e nos resultados das edições da Avaliação da Aprendizagem em Processo (AAP), além da necessidade de uma educação inclusiva, que seja cada vez mais equitativa. E é nesse sentido que permeia uma inquietação, ou seja, que em toda turma há possibilidades de ter estudantes Público-Alvo da Educação Especial (PAEE), entre eles, aqueles com altas habilidade/superdotação e que têm como um dos direitos garantidos na legislação vigente, a oferta de enriquecimento curricular (BRASIL, 2009; 2011).

Apesar das conquistas na legislação, ainda há um distanciamento das práticas do contexto escolar, algo que Rondini e Pereira (2016), apontam quando falam que no Brasil faltam diretrizes claras para a implementação de atendimento especializado ao estudante com AH/SD nas salas regulares de ensino.

A questão é como oferecer algo a mais para os estudantes com AH/SD quando ainda nossas escolas não dão conta de identificá-los? Se ainda estão invisíveis aos olhos de quem o vê? Ou se são vistos como estudantes problemáticos? Os entraves começam com a identificação desses estudantes devido aos estereótipos e crenças que permeiam o contexto escolar (WINNER, 1998; PÉREZ, 2003; GUENTER; RONDINI, 2012).

A falta de formação docente é outro obstáculo para que possam ser identificados e recebam um ensino de acordo com suas necessidades. Enquanto isso, fica “à mercê da sorte o seu direito de uma educação que garanta o desenvolvimento de suas potencialidades e de uma construção positiva de identidade. Que autoconceito formará diante de uma sociedade que o ignora?” (BERGAMIN, 2018, p. 27).

Sánchez, Garcia e Martínez (2000) afirmam, ainda, que o mais importante de qualquer processo de identificação é fornecer provisões educacionais, pois sem uma resposta à diversidade dos estudantes com altas habilidades/superdotação, qualquer procedimento de identificação é inútil.

Entretanto Pavão, Pavão e Negrini (2018) apontam que a atenção necessária a esses estudantes, exige um processo de formação docente com qualificação, com embasamento e fundamentação teórica, para obter novas práticas. Neste sentido, Capellini, Arantes-Brero e De Oliveira (2020), corroboram ao apontarem que há urgência em instrumentalizar os professores para que possam proporcionar a esses estudantes, a superação dos obstáculos que o desenvolvimento do seu potencial coloca.

Alencar (2012) também ressalta que o ambiente educacional típico não está preparado para atender de forma adequada às necessidades desses estudantes e que geralmente são deixados de lado no sistema, pois o ensino é direcionado para o aluno médio e abaixo da média.

Pereira (2014), ainda traz que os espaços educacionais são heterogêneos em relação às pessoas e seus relacionamentos sociais, porém necessitam de um avanço organizacional, para que se tornem heterogêneos também em suas propostas pedagógicas e possam alcançar a diversidade que acolhem.

Para Sabatella (2008, p. 205), os professores de estudantes com AH/SD “têm nas mãos a responsabilidade e o poder de mudar os padrões de educação para todos os alunos”. No entanto, observa-se a partir da literatura citada, o quanto é difícil para muitos docentes contemplar de maneira satisfatória toda diversidade presente na sala de aula, na compreensão das singularidades, pois o ensino ainda é pensado de forma homogênea, nivelando os saberes e as oportunidades. Quando isso acontece, infelizmente nem todos são devidamente atendidos.

Dentro de toda essa discussão, é importante que os professores trabalhem dentro da sala, sempre que possível, para além do rol de habilidades mínimas, para que os conceitos atinjam sua totalidade e não sejam aprendidos de forma parcial. Neste sentido, o Modelo de Enriquecimento para toda escola proposto pelo pesquisador norte-americano Joseph Renzulli possibilita atividades enriquecedoras e de maneira transdisciplinar.

Sakaguti, Costa e Elias explicam essa relação

entre a transdisciplinaridade e o Modelo de Enriquecimento:

Apresenta-se a transdisciplinaridade como forma de se obter uma integração de campos de conhecimento e experiências que facilitem uma compreensão mais reflexiva e crítica da realidade frente à fragmentação do trabalho intelectual. Sabe-se que para a implementação do enriquecimento curricular é imprescindível a inter-relação de diferentes áreas para que projetos sejam construídos e socializados (2015, p. 31206).

Pensando na dificuldade que professores encontram em transformar suas aulas disciplinares em transdisciplinares, este trabalho tem o objetivo de relatar uma experiência de aula com a metodologia do Modelo de Enriquecimento Curricular de Renzulli partindo da área de Ciências da Natureza, discutindo sua transdisciplinaridade e importância no processo ensino-aprendizagem.

Segundo Gama (2014), a transdisciplinaridade é uma forma bem-sucedida de reorganização de conteúdos e que permite a superação da fragmentação típica dos currículos regulares, os quais apresentam as disciplinas de forma estanque e com distanciamento do mundo real. Santos (2008) acrescenta que além de abordar os conhecimentos com articulações múltiplas, leva o aprendizado a ser encarado como uma atividade prazerosa.

Araújo (2014) corrobora nesta discussão afirmando que se consolida a transdisciplinaridade, quando se trabalha com assuntos que ainda não se consolidaram como áreas interdisciplinares e polidisciplinares, pois são temáticas que ultrapassam a própria articulação entre as disciplinas, e dessa forma, atravessam de tal maneira que não podem ser reconhecidas dentro dos já existentes campos de conhecimento.

Por sua vez, o enriquecimento curricular é uma metodologia que aborda pensamento científico, investigativo e que possibilita a transdisciplinaridade. Segundo Renzulli, o Modelo Triádico de Enriquecimento:

[...] foi originalmente elaborado como um modelo para um programa de superdotados que incentivasse a produtividade criativa nos jovens, expondo-os a vários temas, áreas de interesse e campos de estudo; e para treiná-los para aplicar o conteúdo avançado, as habilidades de treinamento no processo e o treinamento em metodologia investigativa a áreas de interesse auto-selecionadas usando três tipos de enriquecimento (RENZULLI, 2014, p.545).

Apesar do Modelo Triádico de Renzulli ter sido originalmente pensado para estudantes com altas habilidades/superdotação tendo como principal objetivo a aplicação da pedagogia educacional para esses estudantes, ele também objetiva desenvolver os talentos e oferecer experiências enriquecidas a todas as crianças e jovens, pois “funciona paralelamente ao conceito de superdotação” e pode “servir de oportunidades para a identificação” RENZULLI (2014, p. 220).

Nos estudos de Bergamin (2018) e Arantes - Brero (2019), os resultados obtidos quanto ao desempenho intelectual, à motivação e à criatividade, mostraram que o enriquecimento curricular baseado no modelo de Renzulli pode beneficiar os estudantes com e sem altas habilidades/superdotação.

Carneiro, Bergamin e Zanata (2019) corroboram quando afirmam que essa oferta de enriquecimento traz resultados significativos e a aprendizagem para todos. Por isso, mesmo não havendo a confirmação de estudantes com altas habilidades/superdotação na turma participante do desenvolvimento de enriquecimento aqui relatado, o modelo apresentou-se uma proposta viável, pois, segundo Renzulli:

[...] é amplamente implementado como um programa de enriquecimento utilizado com estudantes superdotados e talentosos academicamente e uma abordagem de enriquecimento geral para todas as escolas interessadas em desenvolver os pontos fortes e talentos de todos os educandos (2014, p. 539).

O Modelo Triádico de Renzulli é subdividido em três enriquecimentos, denominados de enriquecimento Tipo I, Tipo II e Tipo III. O autor explica que as atividades do Tipo I são para colocar o estudante em contato com uma “ampla variedade

de disciplinas, temas, profissões, hobbies, pessoas, locais e eventos que normalmente não estão incluídos no currículo regular” (Renzulli, 2014, p. 545). Essas experiências motivam os estudantes a ficarem mais curiosos e estimulados, com interesse em aprender mais sobre o assunto de maneira geral ou já específica, e isso é o que vai guiar o enriquecimento Tipo II.

No enriquecimento seguinte, o Tipo II, há duas maneiras de desenvolvimento, o geral e o específico. Renzulli inclui no enriquecimento do tipo geral:

[...] o desenvolvimento de (a) pensamento criativo e solução de problemas e processos afetivos; (b) uma ampla variedade de habilidades de aprendizagem específicas do tipo como aprender; (c) habilidades no uso apropriado de pesquisa de nível avançado e materiais de referência e (d) habilidades de comunicação escrita, oral e visual (2014, p. 546).

Já o enriquecimento do tipo específico é aquele em que um estudante, ou um grupo, a partir das atividades de enriquecimento do Tipo I, ficam interessados em uma área específica recebendo, então, instruções avançadas de atividades voltadas para a área de seu interesse, que vão prepará-los para a atividade do Tipo III, desenvolvendo habilidades e conhecimentos necessários para desenvolver o próximo enriquecimento.

O último enriquecimento, o Tipo III, é aquele em que o estudante assume o papel de pesquisador desenvolvendo uma investigação que resulta em um produto dentro da área de interesse. Os objetivos do enriquecimento Tipo III, segundo Renzulli, são:

[...] oferecer oportunidades para aplicar interesses, conhecimentos, ideias criativas e o comprometimento com a tarefa a um problema ou área de estudo selecionada; adquirir uma compreensão avançada do conhecimento (conteúdo) e da metodologia (processo) utilizados em disciplinas específicas, áreas artísticas de expressão e estudos interdisciplinares; desenvolver produtos autênticos que são prioritariamente direcionados para realizar um impacto desejado sobre uma audiência específica; desenvolver habilidades de aprendizagem auto-direcionadas nas áreas de planejamento, organização, utilização

de recursos, administração do tempo, tomada de decisões e autoavaliação; o desenvolvimento do comprometimento com a tarefa, autoconfiança e sentimentos de realização criativa (2014, p. 546).

No tocante às publicações sobre enriquecimento, Bergamin (2018), após uma busca na literatura por estudos que enveredam pela temática, constatou que há uma carência de pesquisas sobre enriquecimento na prática do cotidiano das salas de aula. Neste sentido, o presente trabalho busca contribuir com as pesquisas dessa temática apresentando um plano de atividades de enriquecimento curricular e como foi o seu desenvolvimento.

DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

O trabalho de um professor da rede estadual de São Paulo é pautado por documentos normativos que definem o conjunto de aprendizagens essenciais (objetos de conhecimentos, competências e habilidades) que todos os estudantes devem desenvolver ao longo da Educação Básica. A partir do ano de 2019, ano ao qual o estudo pertence, o Currículo Paulista (SÃO PAULO, 2019), foi implementado no Ensino Fundamental das escolas estaduais de acordo com as normas estabelecidas pelo documento federal, a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018).

Segundo os documentos citados, no terceiro bimestre do 7º ano do Ensino Fundamental, os estudantes têm como unidade temática “Vida e Evolução” na qual devem estudar bactérias e desenvolver várias habilidades, dentre elas, a habilidade EF07CI10A – “identificar principais características de vírus e bactérias e as principais patologias que provocam no organismo humano” (SÃO PAULO, 2019, p. 388). Foi em uma dessas aulas que surgiu a motivação para planejar e pôr em prática uma proposta de enriquecimento curricular.

Sendo assim, a partir do interesse expressado pelos estudantes por perguntas e sugestões, o enriquecimento foi elaborado com o intuito de ampliar as habilidades e os conceitos de maneira investigativa e científica. Deste modo, optou-se pelo Modelo Triádico de Renzulli, que trabalha me-

diante elevados níveis de engajamento, com base nos interesses, estilos de aprendizagem e modos de expressão preferidos dos estudantes, que resulta no desenvolvimento de experiências de aprendizagem desfrutáveis e desafiadoras com o objetivo de “introduzir no currículo regular um currículo expandido de oportunidades de atendimento, recursos e apoio para os professores que misture mais enriquecimento e uma aprendizagem mais investigativa na experiência de toda a escola” (2014, p. 541).

A proposta de enriquecimento teve origem durante uma das aulas sobre bactérias enquanto era explicado sobre suas características, falando de sua importância como a decomposição, doenças e sua utilização na produção de remédios, pois os estudantes pediram por uma experiência para entender melhor as bactérias.

Percebendo o grande interesse, a professora comentou sobre uma experiência que já havia sido feita em outra turma. Ao serem questionados se já haviam feito algum relatório sobre a experiência, especialmente de forma digitada, eles responderam que não. Nesse momento, foi identificado que não possuíam conceitos sobre como realizar uma experiência científica e como relatar, especialmente de forma digital, como também não entendiam sua importância para a ciência, para o desenvolvimento de novos conceitos e para a própria humanidade.

Com isso, foi proposta a realização de uma experiência com o objetivo de entender como funciona o processo investigativo e científico e aprender a utilizar tecnologias. Os estudantes, por sua vez, relataram que a proposta era bem “legal”, interessante e que eles gostariam de realizá-la. Assim, surgiu a ideia de elaborar um enriquecimento curricular transdisciplinar voltado para o pensamento científico com elaboração de relatório digital.

O uso das tecnologias foi uma peça chave neste trabalho, considerando que “adolescentes são consumidores vorazes de tecnologia, em multiplicidade de funções e velocidade” (SAKAGUTI; COSTA; ELIAS, 2015, p. 31204). No entanto, os estudantes relataram nunca terem utilizado um programa de texto, não sabendo sobre edição e normas de trabalho. Dessa forma, além de ser atrativo o uso

de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDICs ainda seria um grande aprendizado para eles, já que estariam desenvolvendo habilidades necessárias para uma formação cidadã.

Nesta perspectiva, Sakaguti, Costa e Elias afirmam que a pesquisa é um “recurso para melhor aprendizagem e compromisso de alunos com altas habilidades e superdotação. A pesquisa vai além da simples utilização desses recursos, mas traz também a possibilidade de melhorar e inovar essa parceria: educação e tecnologia” (2015, p. 31204).

A partir do mapeamento de interesses realizado pela professora de Ciências, elaborou-se um plano de atividades de enriquecimento curricular na área de ciências da Natureza, conforme descrito no Quadro 1.

QUADRO 1 - Plano de Atividades de Enriquecimento Curricular na Área de Ciências da Natureza

Enriquecimento	Indicação Teórica	Prática
Tipo I	Atividades exploratórias gerais (pesquisas, leituras, visitas a lugares, assistir documentários, filmes entre outras mídias etc.)	Pesquisa sobre bactérias na internet, anotação das informações mais interessantes, exploração do programa de texto, perguntas para o professor sobre o tema e o programa.
Tipo II	Atividades de treinamento (instrumentalização, entrevistas, pesquisas específicas, etc.)	Aula expositiva dialogada sobre conhecimento científico, pensamento investigativo, experimentos, estrutura de relatório e produção de conhecimento e tecnologia. Roda de conversa para decidir o produto desenvolvido no enriquecimento tipo III
Tipo III	Investigações de problemas reais (desenvolvimento de experiências, produção de relatórios, jornais, livros, exposições, maquetes entre outros produções, apresentação do produto para colegas, familiares, em eventos etc.)	Realização da experiência “Decomposição e Métodos de Conservação de Alimentos”, elaboração de relatório de experiência, apresentação do relatório para os colegas de sala.

FONTE: Elaborado pelas autoras

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida foi do tipo qualitativa com características exploratórias, na qual as hipóteses foram construídas e aprimoradas durante o processo, de acordo com os dados coletados, buscando reconstruir a realidade com profundidade dos dados, riqueza interpretativa, contextualização do ambiente, detalhes e experiências únicas (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2010).

A turma participante deste estudo pertence a uma escola pública de ensino regular do estado de São Paulo, localizada em um bairro periférico do município de José Bonifácio, cidade do interior. Os estudantes cursavam o 7º ano do Ensino Fundamental no período da manhã. O enriquecimento teve duração de dois meses, com a utilização de algumas aulas e dentro do horário da aula de Ciências, sendo então enriquecimento intracurricular por ser no período regular das aulas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a demonstração de interesse dos estudantes foi em Ciências da Natureza, especificamente sobre o desenvolvimento de experiências de laboratório e a curiosidade em saber sobre o trabalho de um cientista em um laboratório, a proposta de enriquecimento curricular foi desenvolvida e a transdisciplinaridade foi proporcionada pelo fato de a professora abranger diferentes áreas, como biologia, tecnologia, língua portuguesa e arte. Além disso, houve a utilização de diferentes recursos como o uso do laboratório e de TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação), entre outros campos de conhecimento. Importante ressaltar que o enriquecimento partiu de um problema real e das necessidades de aprendizado dos próprios estudantes, o que favorece o ensino e a aprendizagem.

No desenvolvimento do plano de atividades de enriquecimento curricular na área de ciências da Natureza descrito no Quadro 1, o primeiro tipo de enriquecimento, Tipo I, corresponde às atividades exploratórias e introdutórias “destinadas a colocar o aluno em contato com uma grande variedade de áreas de conhecimento e que geralmente, não são contempladas pelo currículo escolar” (OLIVEIRA;

FERNANDES; ADÃO, 2013, p. 20665). Os estudantes foram levados para a sala de informática da escola e em grupos, fizeram uma pesquisa sobre as bactérias.

Em seguida, exploraram mais sobre a função decompositora delas, entendendo sua importância para o meio ambiente e todos os seres vivos. Todas as informações coletadas por eles foram anotadas em um programa de texto, proporcionando, assim, a exploração de um recurso de computador. Eles foram deixados bem à vontade para olhar o programa, tirar dúvidas, utilizar as ferramentas e edições. Nessa atividade é importante que o professor conheça bem o programa para esclarecer as dúvidas que podem surgir e ensinar a executar as tarefas necessárias.

A próxima atividade, definida por Renzulli (2014, p. 545 e 546) como atividade de treinamento em que o estudante se aprofundará nas pesquisas e estudará matérias e métodos necessários para o enriquecimento seguinte, são chamadas de Tipo II. Como o interesse dos estudantes era voltado a experiência científica, eles deveriam entender como e porquê uma experiência é realizada, além disso precisavam saber como relatar todo o processo para a produção de um conhecimento disponibilizado para a humanidade. Sendo assim, foi uma aula sobre pensamento investigativo, conhecimento científico, experimentos, relato de experimentos e produção de conhecimento e tecnologia. Nesse momento houve conversa sobre qual experimento seria realizado, como seria feito, quanto tempo levaria para desenvolvê-lo e como fariam seus relatos.

A última atividade é denominada Tipo III, e compreende “o desenvolvimento de investigações de problemas reais na área de interesse e habilidade dos alunos que desejam realizá-las em níveis avançados, resultando em produtos autênticos ou serviços que têm valor funcional, artístico ou humanitário” (OLIVEIRA; FERNANDES; ADÃO, 2013, p. 20667). Apesar de Renzulli (2014) ressaltar que essa atividade deve envolver somente os estudantes que ficam interessados e que querem comprometer seu tempo e os esforços, esse enriquecimento foi elaborado com todos.

O enriquecimento do Tipo III teve seu início com o experimento. Cada grupo de estudantes escolheu um alimento para fazer a experiência, que tinha por objetivo observar a ação dos decompositores e verificar o tempo que um alimento demora para estragar dependendo do tipo de conservação. Optou-se por somente um tipo de conservação de alimento, que foi manter ele na geladeira. Também foi realizada uma amostra controle, que ficaria exposta ao tempo somente tampada para não ter problemas com larvas de moscas.

Experiências de aprendizagem desafiadoras, auto-seletivas e baseadas em problemas reais, além de favorecer o conhecimento avançado em uma área específica, estimular o desenvolvimento de habilidades superiores de pensamento e encorajar a aplicação destas em situações criativas e produtivas. [...] Os estudantes se tornam produtores de conhecimento ao invés de meros consumidores da informação existente (ALENCAR e FLEITH, 2001, p. 135 apud OLIVEIRA; FERNANDES; ADÃO, 2013, p. 20667).

Quanto ao relato, foi definido que seria feito por meio de fotos tiradas de dois em dois dias de ambas as amostras e anotações. Todo esse planejamento foi sistematizado em uma aula na sala de informática em que os estudantes anotavam no programa de texto, deixando a escrita esquematizada no formato de relatório, ou seja, eles já estavam iniciando seus relatórios estruturados em objetivos, materiais e método da experiência.

A experiência foi feita pelos grupos em suas casas, já que necessitavam de uma geladeira e de acompanhar o experimento dia a dia. Em todas as aulas o andamento da decomposição era relatado e discutido. Após a finalização da experiência, a professora e os estudantes retornaram à sala de informática onde finalizaram o relatório do experimento, com cada grupo elaborando seu relatório sobre a decomposição do seu alimento.

Antes de começar a relatar os resultados da experiência, foi pedido aos estudantes que fizessem a introdução do relatório a partir das pesquisas realizadas na atividade de enriquecimento Tipo I. Depois, eles escreveram os resultados, e por fim, a conclusão. Nos resultados eles adicionaram as fo-

tos e seus relatos sobre a cor, cheiro e o aspecto do alimento dentro e fora da geladeira. Na conclusão, apesar dos dias serem diferentes para cada alimento, todos concluíram que na geladeira o alimento era conservado por mais tempo. Para finalizar, eles fizeram uma pesquisa para entender porquê na geladeira os alimentos demoram mais para apresentar decomposição, e colocaram os resultados dessa pesquisa na conclusão do relatório.

O relatório foi então finalizado pelos estudantes que ficaram livres para fazerem suas edições, com a única condição de que o texto do interior do relatório devesse ser com uma fonte mais limpa e na cor preta. Essa decisão não seria a mais comum já que os textos científicos geralmente são escritos dentro dos padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), todavia como um dos interesses dos estudantes era o manuseio desse tipo de tecnologia e programas de texto, e já que as atividades do Tipo III tem como um de seus objetivos, “oferecer oportunidades para aplicar interesses, conhecimentos, ideias criativas e o comprometimento com a tarefa a um problema ou área de estudo selecionada” (RENZULLI, 2014, p. 546), foi permitido aos estudantes explorarem os recursos e sua criatividade. Dessa oportunidade eles fizeram capas e títulos com letras criativas, de várias cores e incrementaram o texto com imagens.

Quanto ao estímulo da criatividade, os estudantes puderam usá-la para criar uma capa e um relatório com design próprio. Cunha (2018) afirma que, para desempenhar criativamente no contexto escolar, o professor entra com suas habilidades, conhecimentos e motivação pelo que faz, enquanto o estudante, com seus estilos de aprendizagem e interesses reconhecidos. A autora fala ainda do currículo, que deve ir além de conteúdos e métodos, pois precisa dar abertura à imaginação e fantasia.

Após o término do relatório os estudantes o apresentaram a seus colegas de turma em uma roda de conversa em que foram discutidos os resultados e conclusões de cada grupo na experiência como também os resultados obtidos pela atividade de Enriquecimento Curricular em seu todo.

O Enriquecimento Curricular ampliou a

aprendizagem dos estudantes de forma quantitativa e qualitativa, pois observou-se que, durante a apresentação do relatório, eles falavam com segurança e propriedade sobre os experimentos, além de terem desenvolvido habilidades em TDIC e estarem expondo conceitos que não são cobrados pelos documentos oficiais.

Sem essas atividades, as aulas teriam, em sua grande maioria, um enfoque na própria disciplina, em seus conteúdos e suas habilidades definidas pelos documentos oficiais, mas com o desenvolvimento desta proposta, os estudantes foram expostos a conhecimentos tecnológicos, de linguagens, de artes e de laboratório. Também estudaram muito mais sobre as bactérias do que era proposto nos documentos normativos, desenvolvendo habilidades para além do rol das exigidas na disciplina de Ciências.

Dentro desta perspectiva, Sakaguti, Costa e Elias, 2015, explicam que “a metodologia do enriquecimento propicia um processo que integra reciprocamente as várias disciplinas e campos do conhecimento, rompendo as estruturas de cada uma delas. Dito isso, visualiza-se a aproximação do enriquecimento com a transdisciplinaridade” (p. 31205).

Para professores e estudantes, observou-se que a experiência confirmou o que muitos estudiosos dizem, uma mente curiosa aprende e se dedica muito mais. Dessa forma, quando o ponto de partida é o interesse dos estudantes, suas perguntas e sugestões em sala de aula, há maior comprometimento. Notou-se também que entenderam melhor os motivos de estudar certos conceitos, assim como a aplicação deles em momentos futuros. Outro aspecto positivo para o desenvolvimento da proposta foi investigar além problemas reais, ou seja, situações do cotidiano e que fazem sentido para eles, que tem uma função social.

Cada estudante foi protagonista nesse processo e quando perceberam que são capazes de produzir conhecimento e tecnologias, tornaram-se mais confiantes, aumentando seu interesse pela escola, sua curiosidade. Segundo como dizem Oliveira, Fernandes e Adão (2013, p. 20668), “alunos

motivados avançam mais, aprendem e ensinam estimulando os colegas de sala”.

Esse estímulo que os estudantes interessados proporcionam aos outros foi a motivação da aplicação da atividade de enriquecimento do Tipo III para toda a sala. Embora Renzulli recomende que este nível seja aplicado aos estudantes que demonstraram interesse e comprometimento, porém, por esta atividade ter sido realizada em uma escola pública de ensino de meio período, seria difícil a realização desta atividade se não fosse com a turma toda. Além disso, considerou-se também os estudos de Bergamin (2018), Carneiro, Bergamin e Zanata (2019) e Arantes – Brero (2019), que foram inspirados na proposta de enriquecimento de Renzulli, que ao ser ofertada para a turma toda promoveu o avanço de todos.

CONCLUSÕES

Quanto aos estudantes, houve grande interesse pelas atividades, alguns se mostraram mais envolvidos no manuseio do computador, outros na pesquisa, alguns mais criativos ficaram um bom tempo conhecendo melhor a parte artística do programa, enquanto outros se mostraram mais animados com a própria experiência. Isso se mostrou valioso até mesmo para a identificação do interesse de cada estudante, da facilidade de aprendizado em diferentes áreas para cada um, e também pela possível oportunidade de identificação de estudantes com altas habilidades/superdotação, já que foi um momento em que se mostraram mais em diferentes áreas, o que para um professor do Anos Finais do Ensino Fundamental ou Ensino Médio é de difícil observação, pois passam poucas aulas com os estudantes geralmente muito envolvidos somente com as disciplinas que são responsáveis e quase nunca utilizando a transdisciplinaridade.

Um fator que provavelmente fez com que o interesse tenha atingido a turma toda foi o fato de o enriquecimento ter tido como foco uma experiência relacionada ao dia a dia do estudante e ter o manuseio do computador como ferramenta, isso foi o que permitiu sua aplicação com a sala em geral. Se o foco tivesse sido algo mais específico, como por exemplo, como ocorre a reprodução bacteriana, se-

ria muito possível que nem todos se mostrassem interessados e realmente a aplicação do Tipo III seria apenas para aqueles que se interessassem.

Repensar esta atividade a partir dos estudos de Renzulli e seu Modelo Triádico de Enriquecimento deu mais sentido e organização à atividade realizada. Com certeza, a experiência com essa proposta trouxe maior entendimento para a professora e em nova aplicação do Plano de Atividades, haverá planejamento melhor de cada Tipo de Enriquecimento.

De maneira geral, a aplicação da proposta de enriquecimento curricular para todos foi produtiva também por despertar o olhar docente para a importância do mapeamento de interesses de cada um e para os possíveis estudantes com altas habilidades/superdotação que se destacaram nesse processo. Além de expandir as possibilidades, não limitando-se apenas ao ensino de ciências, acredita-se que foi um passo importante para futuras atividades que envolvam cada vez mais a transdisciplinaridade e a formação integral dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ADÃO, J. M.; FERNANDES, I. S.; OLIVEIRA, R. S. **Altas habilidades/superdotação: enriquecimento escolar como proposta de atendimento**. In: XI Congresso Nacional De Educação - EDUCERE, 2013, Curitiba - PUCPR. Curitiba, 2013.

ALENCAR, E.M.L.S. **O aluno com altas habilidades na escola inclusiva**. In: MOREIRA, L.C.; STOLTZ, T. (co-ords.). *Altas habilidades/superdotação, talento, dotação e educação*. Curitiba: Juruá, 2012.

ARANTES-BRERO, D. R. B. **Enriquecimento escolar para estudantes com altas habilidades/superdotação em uma escola pública por meio da consultoria colaborativa**. 2019. 131f. Tese (Doutorado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) – UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2019.

ARAÚJO, U.F. **Temas transversais, pedagogia de projetos e mudanças na educação**. São Paulo: Summus, 2014.

BERGAMIN, A. C. **Enriquecimento curricular na classe comum a partir das necessidades de alunos com altas habilidades/superdotação**. 2018. 127f. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, São Paulo, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Edu-**

ção Básica, modalidade Educação Especial. Brasília: CNE/CEB, 2009.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado – AEE. Brasília: MEC, 2011.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

CAPELLINI, V. L. M. F., ARANTES-BRERO, D. R. B.; DE OLIVEIRA, A. P. Características sociais e emocionais de alunos com altas habilidades/ superdotação (AH/SD): possibilidades de intervenção no contexto escolar. In: PISKE, F. H. R.,

GUÉRIOS, T. S. E., CAMARGO, D., ROCHA, A.; COSTA-LOBO, C. (Orgs.). Superdotados e Talentosos: Educação, emoção, criatividade e Potencialidades. Curitiba: Juruá, 2020.

CARNEIRO, K. E. L.; BERGAMIN, A. C.; ZANATA, E. M. Altas habilidades/superdotação na classe comum: práticas de enriquecimento curricular. In: Congresso Brasileiro de Educação, 7., 2019, Bauru. Anais Eletrônicos. Bauru: Unesp, 2019.

COSTA, M. T. A.; ELIAS, A. K.; SAKAGUTI, P. Y. Transdisciplinaridade e enriquecimento curricular no atendimento ao aluno com altas habilidades/superdotação. In: XII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, 2015, Curitiba – PUCPR. Curitiba, 2015.

CUNHA, A. M. T. Criatividade em estudantes indicados com Altas habilidades/ superdotação: relação com desempenho intelectual, escolar e variáveis sociodemográficas. 2018. 117f. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem). UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2018.

GAMA, M. C. S. S. Superdotação e currículo. In: VIRGOLIM, A.M.R.; KONKIEWITZ, E.C. (orgs.). Altas habilidades/superdotação, inteligência e criatividade: Uma visão multidisciplinar. Campinas: Papirus, 2014.

GUENTHER, Z. C; RONDINI, C A. Dotação, talento, habilidades: uma sondagem da conceituação pelo ideário dos educadores. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 28, n. 1, p. 237-266, mar. 2012.

LIMA JÚNIOR, S; DE- CAMPOS, A.B.; ROCHA, C. Abordagem transdisciplinar dos Parâmetros Curriculares. *Revista TERRÆ DIDÁTICA* 10-3:p. 289-297. Unicamp 2014. Disponível em: https://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/V10_3/PDF/TDv10-3-118.pdf. Acesso: 09 ago 2020.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do Futuro. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

PAVÃO, A.C.O.; PAVÃO, S.M.O. NEGRINI, T. Forma-

ção de professores para atenção aos alunos com Altas Habilidades/Superdotação. In: PAVÃO, A. C. O.;

PAVÃO, S. M. O.; NEGRINI, T. (Orgs.) Atendimento educacional especializado para as altas habilidades/superdotação. Santa Maria: FACOS-UFSM, 2018.

PEREIRA, V.L.P. Superdotação e currículo escolar: potenciais superiores e seus desafios da perspectiva da educação inclusiva. In: VIRGOLIM, A.M.R.; KONKIEWITZ, E.C. (orgs.). Altas habilidades/superdotação, inteligência e criatividade: Uma visão multidisciplinar. Campinas: Papirus, 2014.

PÉREZ, S. G. P. B. Mitos e Crenças sobre as Pessoas com Altas Habilidades: alguns aspectos que dificultam o seu atendimento. *Cadernos de Educação Especial*, Santa Maria, v. 2, n. 22, p. 45-59, 2003.

RENZULLI, J.S. Modelo de enriquecimento para toda a escola: um plano abrangente para o desenvolvimento de talentos e superdotação. *Revista Educação Especial*, Santa Maria, v. 27, n. 50, p. 539-562, set./dez. 2014.

RENZULLI, J.S. A concepção de superdotação no modelo dos três anéis: um modelo de desenvolvimento para a promoção da produtividade criativa. In: VIRGOLIM,

A.M.R.; KONKIEWITZ, E.C. (orgs.). Altas habilidades/superdotação, inteligência e criatividade: Uma visão multidisciplinar. Campinas: Papirus, 2014.

RONDINI, C. A.; PEREIRA, N. Atendimento Educacional Especializado ao Superdotado em Escola Pública Americana e Contribuições para o Contexto Brasileiro. *Educação: Teoria e Prática*/ Rio Claro, SP/ Vol. 26, n.53/ p. 466-483/ SETEMBRO-DEZEMBRO. 2016.

SABATELLA, M.L.P. Talento e superdotação: problema ou solução? Curitiba: Ibpx, 2008.

SÁNCHEZ, M.D.P.; GARCÍA, M.R.B.; MARTÍNEZ, O.L. Procedimientos de evaluación e identificación de los alumnos superdotados. In: SÁNCHEZ, M.D.P.; COSTA, J.L.C. Los superdotados: esos alumnos excepcionales. Málaga: Imagraf, 2000.

SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F.; LUCIO, M.P.B. Metodologia de pesquisa. São Paulo: McGrawHill/Penso, 2010.

SÃO PAULO (ESTADO). Currículo Paulista. São Paulo, Secretaria da educação, 2019.

WINNER, E. Crianças superdotadas: mitos e realidades. Trad. Sandra Costa. – Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.