



**UNIVERSIDADE VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO JESUÍTICA:
APRENDIZAGEM INTEGRAL, SUJEITO E
CONTEMPORANEIDADE**

ANDRÉA DA SILVA OLIVEIRA

**A IMPLEMENTAÇÃO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO UM NOVO
COMPONENTE CURRICULAR NO COLÉGIO ANTÔNIO VIEIRA: UM
RELATO DE EXPERIÊNCIAS**

**Salvador
2018**

ANDRÉA DA SILVA OLIVEIRA

**A IMPLEMENTAÇÃO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO UM NOVO
COMPONENTE CURRICULAR NO COLÉGIO ANTÔNIO VIEIRA: UM
RELATO DE EXPERIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito final para obtenção do título de Especialista em Educação Jesuítica: Aprendizagem Integral, Sujeito e Contemporaneidade da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Manuel Dias da Silva

**Salvador
2018**

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais por serem exemplos de educação.

A meu querido professor Rodrigo Manuel Dias da Silva que tanto foi luz no meu processo de escrita.

Aos companheiros do Colégio Antônio Vieira pelo incentivo incessante ao meu crescimento pessoal e profissional.

A Deus por ser a força viva que me impulsiona a superar todos os meus desafios com fé e perseverança.

O meu olhar é nítido como um girassol.
Tenho o costume de andar pelas estradas
olhando para a direita e para a esquerda,
e de vez em quando olhando para trás...

E o que vejo a cada momento
é aquilo que nunca antes eu tinha visto,
e eu sei dar por isso muito bem...

Sei ter o pasmo essencial
que tem uma criança se, ao nascer,
reparasse que nascera deveras...

Sinto-me nascido a cada momento
para a eterna novidade do Mundo...

Creio no Mundo como num malmequer,
porque o vejo. Mas não penso nele
porque pensar é não compreender...

O Mundo não se fez para pensarmos nele
(Pensar é estar doente dos olhos)

Mas para olharmos para ele e estarmos de acordo...

Eu não tenho filosofia: tenho sentidos...
Se falo na Natureza não é porque saiba o que ela é,
mas porque a amo, e amo-a por isso,
porque quem ama nunca sabe o que ama,
nem sabe porque ama, nem o que é amar...

Amar é a eterna inocência,
e a única inocência é não pensar...

Alberto Caeiro, 1933.

RESUMO

O relato aqui proposto pretende explicar de que forma a implementação de um novo componente curricular, a Iniciação Científica, surge com uma perspectiva de inovação das práticas pedagógicas vigentes no Colégio Antônio Vieira. Ele vem com o objetivo de pensar o aluno na sua formação integral e pretende trabalhar a produção científica de maneira interdisciplinar, mais abrangente, no que concerne a produção de ciência nas mais diversas áreas, e não apenas limitá-la a um constructo exclusivamente oriundo da disciplina Ciências. Vislumbrado a partir da percepção de um trabalho de Ciências ainda incipiente, no que tange à pesquisa produzida em prol do bem-comum, e constatando que a formação investigativa da ciência educacional voltada para a cidadania centrava-se no uso do laboratório de Ciências como mero exercício prático de teorias construídas em sala de aula, o novo componente curricular surge como um importante paradigma educacional centrado na aprendizagem e na formação de estudantes críticos e investigativos.

Palavras-chave: Iniciação Científica, Interdisciplinaridade, Componente Curricular, Inovação.

ABSTRACT

The present report intends to explain how the implementation of a new curriculum component, the Scientific Initiation, emerges with a perspective of innovation on the current pedagogical practices at Antônio Vieira School. It comes with the purpose of thinking the student in his/her full formation and intends to work the scientific production in an interdisciplinary way, more comprehensive, in what concerns the production of science in the most diverse areas and not only to limit it to a construct exclusively coming from the Science discipline. Realizing from the perception of a still incipient Science work, referred to research produced for the common good, and stating that the investigative formation of educational science aimed for citizenship centered on the use of the science laboratory as a mere practical exercise of theories built in the classroom, the new curricular component emerges as an important educational paradigm centered on the learning and formation of critical and investigative students.

Keywords: Scientific Initiation, Interdisciplinarity, Curricular Component, Innovation.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Relatório preliminar das atividades de IC.....	16
Quadro 2: Matriz de Projetos Colégio Antônio Vieira 2017.....	23
Quadro 3: Matriz de Projetos Colégio Antônio Vieira 2017.....	24

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	09
1.1 INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL.....	11
2. METODOLOGIA.....	13
2.1 RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	13
2.2. ENTENDENDO O SUJEITO DA REFLEXÃO: ETAPAS NORTEADORAS DO TRABALHO COM INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	17
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
3.1 DESENVOLVENDO UM PROJETO INOVADOR.....	19
3.2 INICIAÇÃO CIENTÍFICA: REFLEXOS DE UMA EDUCAÇÃO INTEGRAL.....	22
4. CONSIDERAÇÕES.....	25
REFERÊNCIAS.....	26
APÊNDICES.....	28

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo propõe-se a fazer um relato de experiência tendo como foco a implementação do componente curricular Iniciação Científica na matriz de conteúdos do Ensino Fundamental II (EF II) do colégio Antônio Vieira, situado no município de Salvador, Bahia. Para tal exposição, será relatada a implementação do trabalho de Iniciação no 8º ano do Ensino Fundamental II, trazendo as suas especificidades e idiossincrasias. Pensar reformulação de currículo e trabalho com educação integral foi a premissa que possibilitou a inserção de um componente curricular o qual, de forma interdisciplinar e inovadora, faria a tessitura discursiva que valorizaria uma prática escolar centrada na aprendizagem, e não no ensino. Segundo Foucault (1970),

todo sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que ele traz consigo.

Esse entendimento de sistema de educação, enquanto matéria-prima para a autonomia discursiva do estudante através de uma produção científica mobilizadora e voltada para a transformação social, é condicional para a formação discente que o Colégio Antônio Vieira se empenha em realizar.

Assim, a partir do ano de 2018, para as turmas do 6º, 7º e 8º ano do EF II, justifica-se a introdução da Iniciação Científica como um componente curricular, partindo do pressuposto de um trabalho com a interdisciplinaridade dentro da escola e se baseando na proposta de inovação preconizada pelo Projeto Educativo Comum que inspira os colégios da Rede Jesuíta de Educação. Trata-se de uma área do conhecimento que trabalhará em parceria com as disciplinas de Geografia, Ciências e Língua Portuguesa (no decorrer de cada unidade), a fim de contribuir com a elaboração, o desenvolvimento e a aplicação do conhecimento científico e tecnológico pelo/a aluno/a, através do incentivo ao hábito de pesquisa, estudo diário e aprofundamento do conhecimento. Esse novo componente curricular viabiliza a construção de competências para pensar e intervir junto à sociedade, considerando a vida das pessoas. Desse modo, uma atividade dessa envergadura também trabalha princípios éticos e valores cristãos tão necessários para a humanidade.

A ressignificação substancial da concepção de currículo proclamada pelo Antônio Vieira é fundamental para a quebra de paradigmas arraigados ao ciclo vicioso que muito tem se mantido em unidades escolares, as quais valorizam a manutenção de uma educação centralizadora e unilateral. É fato que olhares abrangentes colocam o corpo escolar em constantes questionamentos e inquietações. Isso, entretanto, é muito salutar. De acordo com o Projeto Educativo Comum da Companhia de Jesus na América Latina,

Os educadores não podem isolar-se em suas instituições, nem eximir-se das responsabilidades sociais e da construção da história. Estamos conscientes da rica tradição pedagógica que nos foi confiada e nos sentimos responsáveis por oferecê-la a este mundo. Nossas instituições educativas explicitam, como parte integrante de sua missão, a atitude e as estratégias necessárias para expressar nosso compromisso com o aperfeiçoamento das políticas e práticas da educação tanto de gestão estatal como privada (PEC, 2016, p. 7-8).

Não se pode negar, então, que as inquietações pedagógicas intrínsecas aos educadores reverberem por toda comunidade educativa em prol de práticas que respondam aos questionamentos do homem multirreferencial contemporâneo. Seria consensual afirmar que, a partir de uma política de gestão participativa e abrangente, o Colégio Antônio Vieira tem buscado fazer com que as diretrizes, as quais fundamentam o Projeto Político Pedagógico dessa instituição confessional, sejam cada vez mais entendidas por todos os seus partícipes, e que esse entendimento esclareça que somos todos regidos por uma legislação que propõe uma educação relacionando mundo do trabalho, prática social e escola. (CURY, 2006) O sistema educacional brasileiro é injusto, excludente e deficitário, entretanto, é dever das escolas confessionais reverterem o excedente dos seus ganhos na própria educação. A escola precisa ser verdadeiramente um lugar de formação, reflexão e emancipação do indivíduo. Trabalhar com a Iniciação Científica (IC) subjaz esse conceito de escola.

Há, na construção de uma identidade investigativa do educando Vieirense, se assim se pode afirmar, uma clareza de que, ainda que estejamos assujeitados ao poder público (regulações deferidas pelo Ministério da Educação), uma certeza de que não podemos compactuar com a grande “vala” que separa os cidadãos letrados dos “não-letrados” nos é clara. Reverter, através da criticidade que alimenta o homem da investigação que reside na ciência, a condição de “privilégio” que ancora o ensino privado no Brasil é dever do estudante que trabalha a ciência em prol da equidade. O aluno inserido na Iniciação Científica desde o Ensino Fundamental deve “desencaixar-se” em uma busca

sadia pela criticidade de todas as coisas, pelo exercício da sua humanidade, pela certeza do bem-estar comum a todos”. Esse aluno é o educando pensado para o trabalho com Iniciação científica. De que maneira, então, a Iniciação Científica ocupa, no Colégio Antônio Vieira, um marco importante para o caminho da inovação no campo pedagógico? Eis a questão motriz que rege esse relato.

1.1 INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL

Para Pedro Demo (2010)

A produção do saber não requer apenas o domínio de regras, mas criatividade e imaginação, pois a pesquisa, como princípio educativo, é um dos caminhos mais profícuos para se chegar a aprender.

Na concretude da sentença proferida por Demo, pode-se ancorar a razão da implementação do componente curricular Iniciação Científica no Colégio Antônio Vieira. A história de Iniciação Científica na matriz curricular do ensino fundamental no Brasil é bastante incipiente. A noção do trabalho de pesquisa fora das universidades restringiu-se, prioritariamente, à concepção de feira de ciências e laboratórios de ciências nas unidades escolares de Ensino Fundamental e Médio. Ensino e pesquisa, na história da educação básica, não costumam ter relação com descobertas, conhecimentos, mão na massa em prol do bem-comum, enfim, a noção de pesquisa sempre coincidiu com a noção semântica de pesquisa escolar. *A ciência é uma microsociedade que está dentro do macrosocial processo dialético homem/sociedade* (BERNAL, 1964), portanto pensar em um componente curricular que transforme o ser social que está na educação básica em um potencial agente que irá interferir de maneira mais consciente, crítica e eficaz na sociedade a qual pertence é desafiador e inovador, ademais de prepará-lo para a ampliação do olhar quando ele ingressar na educação superior.

A prática da Iniciação Científica desloca tanto o sujeito aprendiz quanto o professor, uma vez que desenvolve em todos os envolvidos no processo educativo competências e habilidades fundamentais para a convivência colaborativa em sociedade. Furman, (2009) traz a noção de educar para a curiosidade quando fala sobre a IC, e essa noção reflete o caráter inovador que reveste essa prática escolar na Educação Fundamental. O incentivo ao aluno pesquisador, é sabido, surge de um obsoletismo de uma escola que sempre priorizou os conteúdos conceituais em detrimento da experiência de

aprendizagem, que alimentou as respostas herméticas desconsiderando a exaltação da curiosidade, que fomentou as respostas em detrimento das perguntas, enfim, que ignorou a relevância ímpar da formação investigativa e ativa do educando. É da década de 60 o surgimento da concepção de “cientista-mirim” que tanto imperou nas feiras de ciências, entretanto, esse formato de trabalho científico não possui a mesma amplitude interdisciplinar e inovadora que apresenta o trabalho de Iniciação Científica. Não há nada de limitador nele, muito pelo contrário, ele, realmente, se volta para *transformar informação em conhecimento*. (PORTILHO; ALMEIDA, 2008)

Outro ponto bastante enaltecido do trabalho de Iniciação Científica reside na relevância que deve ter o trabalho coletivo em prol da transformação de uma realidade. Manter-se incólume em uma sociedade tão carente de equidade não é mais aceitável. Teoricamente falando, Bachelard (2000) diz que:

[...] por meio da IC na Educação Básica objetiva-se desenvolver o espírito científico, rompendo com o objeto imediato que se coloca diante dos sentidos, aprofundando a compreensão da realidade em direção à essência, num movimento dinâmico e contraditório. (CURY, 1989; KOSIK, 2002)

Esses conceitos são profundos e esclarecedores, uma vez que podem sintetizar claramente o caráter complexo, mobilizador e pleno que traduz os estudantes que se deparam desde cedo com o processo de investigação científica. Fazer parte de um processo educativo eminentemente formativo é de uma beleza considerável. Na prática, o estudante sente-se mobilizado o tempo inteiro, pois não será mais um sujeito passivo diante da aprendizagem. É fato que a implementação do trabalho com Iniciação Científica na Educação Básica ainda está no princípio no cenário educacional brasileiro, mas também é notório que seguir ignorando a sua real relevância é, no mínimo, castrador. O aluno precisa ser um pesquisador, precisa lidar com situações-problemas que o instigue a ser contestador e provocador. Em contrapartida, as escolas precisam entender que a educação básica tradicional centrada no professor já não tem mais lugar nem razão de existir no universo educacional contemporâneo.

2. METODOLOGIA

2.1 RELATO DE EXPERIÊNCIA

Para o relato da prática de inserção da Iniciação Científica no Colégio Antônio Vieira, um primeiro passo importante a ser reportado nesse trabalho será a exposição da “fagulha” inicial que mobilizou o grupo pedagógico do Colégio Antônio Vieira a pensar sobre a importância de implementar um novo componente curricular que implicasse o corpo docente na proposição de torná-lo agente do conhecimento, através da construção de projetos científicos emergentes de áreas do conhecimento divergentes do corriqueiro, leia-se, disciplina de Ciências. A partir dessa premissa, formou-se um Grupo de Trabalho (GT), cuja função principal seria debruçar-se sobre o desempenho da disciplina de Ciências no Colégio Vieira, no que diz respeito à formação de alunos pesquisadores, e como a relação aula prática e aula teórica, feita no laboratório de ciências, se dava.

Constatou-se que, não raras vezes, o trabalho científico pautava-se única e exclusivamente em um esvaziamento de conteúdos em que a pesquisa possuía um caráter menos investigativo e mais pragmático. Verificou-se, também, que a importância do entendimento da pesquisa científica como um componente comum a todas as áreas, uma vez que todas as áreas do conhecimento são insumos poderosos de onde podem emergir problemas a serem pesquisados, acarretaria em uma mudança de paradigma educacional substancial dentro da instituição. O passo seguinte foi organizar encontros sistemáticos no GT formado em prol de mudanças inovadoras da instituição e convocar, para compor esse grupo, professores especialistas na área de Ciências a fim de pensarem em um formato de trabalho interdisciplinar através da inserção de um novo componente curricular. Eis que surge a IC, cuja força motriz reside na formação de educandos para pensarem a ciência não só como uma futura carreira científica, mas sim que entendam que a introdução da Iniciação Científica na Educação Básica reflete a importância de produzir conhecimento científico para todos os cidadãos nas diversas áreas do conhecimento.

Pensar no bem comum e na coletividade é função social do sujeito que pratica Iniciação Científica. Entender que disciplinas como Língua Portuguesa e Geografia, por exemplo, também estão a serviço da ciência e precisam ser objetos de investigação é imprescindível para formação do estudante. Estava clara a necessidade de suscitar as perguntas que emergem do indivíduo que aprende, torná-lo protagonista dos seus processos de aprendizagens. Dessa forma, percebeu-se que chegara a hora de investir em mudanças educacionais significativas para a comunidade educacional do Colégio Vieira.

Posteriormente, entendeu-se que, dentro do espaço escolar e atendendo a uma demanda de carga-horária, definir as disciplinas que fariam parte do trabalho interdisciplinar com a IC seria o próximo passo e, assim, reuniões com os grupos interdisciplinares foram promovidas e o projeto foi de fato desenhado, constituindo-se um documento oficial dentro da Matriz de Projetos do Colégio Antônio Vieira. Sequências didáticas de trabalhos foram construídas e o trabalho efetivo em sala de aula ganhou forma e concretude. Decidiu-se que as aulas de Iniciação Científica aconteceriam de maneira interdisciplinar com dois professores em sala de aula. Ficou acordado que uma forma de acompanhamento sistemático do trabalho de implementação seria feita através de encontros entre os professores envolvidos no processo de sala de aula de IC e feedbacks para a coordenação pedagógica sobre o andamento de trabalho e desempenho dos alunos/as no processo. Reuniões entre coordenação e grupo de professores que trabalham com Iniciação também seriam necessárias. Tanto o constante na matriz de projetos do Colégio Antônio Vieira, quanto as construções didáticas e interlocuções entre professores e coordenação farão parte do arcabouço que constitui o presente relato. É mister frisar que, como primeiro ano de implementação, 2018 representa o momento crucial de análise do novo componente curricular para ajustes para o ano vindouro, 2019.

Pensar em estratégias/intervenções didáticas para a condução do trabalho e diagnosticar o “lugar de chegada” dos educandos tornou-se condição *sine qua non* para o início do processo. No transcurso dialético com os professores responsáveis pelo trabalho de Iniciação, construiu-se uma atividade diagnóstica cujo retorno dos educadores funcionou como um momento importante para a prospecção dos passos seguintes a serem dados no trabalho. Concordamos que um meio de comunicação eficaz para a composição/reflexão/ajustes do projeto seria, além dos encontros presenciais já

citados, o contato constante com coordenadora do 8º ano, através de e-mails de acompanhamento/registro. O material produzido agora, em 2018, deverá ser utilizado como um fomentador essencial para um maior acerto metodológico no ano vindouro de 2019. Algumas interlocuções sobre o trabalho diagnóstico podem ser vistas nos diálogos e relatórios reportados a seguir.

Comunicado 1.

Coordenador,

Com a avaliação diagnóstica de Iniciação Científica, foi possível notar que alguns alunos tiveram dificuldade em diferenciar as etapas de metodologia e resultados de um trabalho científico e a maioria apresentou dificuldades na questão que exigia conhecimentos prévios sobre evolução das espécies. Nas demais questões, os alunos demonstraram, de maneira geral, compreensão das etapas do método científico.

Portanto, torna-se necessário alguns reforços relacionados aos quesitos citados, principalmente com os alunos que demonstraram maiores dificuldades. Porém, é possível notar que a maior parte dos alunos está absorvendo o conteúdo proposto durante as aulas.

Para qualquer dúvida, estaremos à disposição!

Comunicado 2.

Coordenador,

Ratifico as percepções de Juliana e sinalizo que estes resultados estão sendo fundamentais para o desenho da próxima etapa da I.C (Projeto Científico). Com a identificação dessas dificuldades, buscaremos melhores estratégias para sermos mais assertivos na condução da orientação, cujo foco é promover uma aprendizagem precisa e significativa.

Aproveito para sinalizar também que a estratégia de elaborar uma avaliação diagnóstica com um alto nível de dificuldade foi bastante satisfatória. O bom rendimento diante do instrumento avaliativo pode já ser considerado um primeiro produto das aprendizagens promovidas em sala com a I.C do CAV. Fica nítido também que esse resultado está associado ao excelente trabalho que é desenvolvido nas séries anteriores pelo Departamento de Ciências, com a Expociência.

Permaneceremos atentos a esse movimento.

Os comunicados acima citados apontam para a construção de uma sequência didática mais assertiva nas intervenções propostas para o trabalho. O entendimento do lugar de “chegada” e dos saberes que os alunos já garantiam ao ingressarem no estudo do novo

componente curricular serviriam como elementos prioritários para as etapas seguintes a serem trabalhadas nas unidades didáticas vindouras.

Posteriormente, o coletivo dos professores produziu um relatório preliminar que trouxe à tona aspectos relevantes a serem considerados nas etapas do redesenho curricular proposto pelo Colégio Antônio Vieira no que tange ao trabalho com Iniciação Científica. Chegou-se à conclusão de que, ao listar os fatores limitadores e as sugestões de aprimoramento da IC, havia uma solicitação explícita de que a instituição Vieira, desde já, em 2018, prospectasse como continuaria a sua incursão no universo de mudanças pedagógicas imprescindíveis para que a implementação de projetos inovadores lograsse o sucesso que tanto esperado. Quando se pensa em mudanças estruturais na educação em que a aprendizagem é o viés mais importante do processo, não se pode mais recuar. Logo, considerar o debruçar-se sobre esses elementos de tensões, digamos assim, é urgente.

Quadro 1 – Relatório preliminar das atividades de IC

RELATÓRIO PRELIMINAR DAS ATIVIDADES DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA

ASPECTOS POSITIVOS E POTENCIALIDADES

- Sistematização da Educação Científica;
- Aproximação com os problemas que envolvem o contexto da cidade e do bem-comum;
- Apoio da equipe de informática na condução das atividades;
- Material produzido – Manual/Roteiro/Modelo da apresentação;
- Cumprimento dos objetivos propostos;
- O trabalho com os alunos de inclusão;

FATORES LIMITADORES

- Carga Horária dedicada à pesquisa e produção dos resultados;
- Logística do deslocamento Sala-Laboratório de Informática;
- Maturidade dos alunos;
- Desequilíbrio na distribuição do trabalho coletivo;
- Problemas técnicos/operacionais na utilização dos laboratórios de

informática;

- Dificuldades no cumprimento das etapas e aprofundamento das temáticas;

SUGESTÕES DE APRIMORAMENTO

- Reduzir o recorte das temáticas para problemas de abrangência local;
- Ajustar o nível da abordagem do método científico;
- Aumentar o estímulo da produção do trabalho científico em espaços diferentes do laboratório (Trabalho de campo/casa);
- Dividir a produção para outros espaços, além do laboratório de informática;

Fonte:

arquivo digital do Colégio Antônio Vieira.

Ficou claro para todo o grupo de educadores que relatórios ao fim de cada processo de trabalho deveriam constituir o retrato essencial o qual forneceria todo o referencial de ajustes/ ajustados para o projeto de Iniciação Científica em 2019. O Colégio Vieira está fincando o compromisso com uma educação diferenciada e acredita que a investigação científica é uma das suas grandes aliadas.

Ciente de que a reflexão sobre o modo apropriado de se pensar a intervenção remete-nos constantemente à ligação entre objetivos escolares e finalidades socioinstitucionais mais amplas, num mundo em que a escola não pode mais viver fechada sobre si (PEREIRA, 2006), dispusemo-nos, coordenação e professores de Iniciação Científica, a construir intervenções didáticas que refletissem a subjacência do potencial trabalho de IC: desenvolvimento da prática de uma cultura científica entre os nossos jovens, além do fomento da busca e produção do conhecimento de forma sistemática com espírito pesquisador, investigativo, criativo e inovador, propagando a justiça social, à luz dos valores éticos, cristãos à luz da educação integral.

2.2. ENTENDENDO O SUJEITO DA REFLEXÃO: ETAPAS NORTEADORAS DO TRABALHO COM INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Para dar início ao trabalho de Iniciação do 8º ano, organizou-se uma estrutura sequencial que constituiria todo o arcabouço metodológico de Iniciação Científica durante o ano letivo. Para isso, delimitou-se unidade por unidade, no constante de três

períodos por ano, a disciplina que serviria de centro do trabalho interdisciplinar, o objetivo e eixo de trabalho a ser desenvolvido, além da listagem de resultados esperados em cada etapa. Esse pré-desenho de funcionamento laboral deveria ser seguido por todos os envolvidos no processo. Uma maior explanação dessa estruturação está disponível na seção Apêndice desse artigo (Apêndice A).

A Metodologia a ser empregada com os grupos deveria atender aos objetivos planejados e, após a definição dos temas de pesquisa, os educandos receberiam uma ficha de acompanhamento desenvolvida com o intuito de os alunos acompanharem o andamento das atividades empreendidas nas aulas (Apêndice B). Trata-se de uma autoavaliação: instrumento bastante significativo de deslocamento no que concerne à educação centrada na aprendizagem. Poder avaliar o processo do aprender com independência, inteireza e maturidade é o reconhecimento de um processo mais significativo, formador e transformador (Apêndice B).

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 DESENVOLVENDO UM PROJETO INOVADOR

Pensar em um homem capaz de revelar seu potencial e competências de forma ativa, reflexiva e consciente na sociedade destituída de valores na qual interagimos, para os educadores de escolas jesuítas é essencial. Essa constatação nos remete à compreensão do que, efetivamente, seja uma experiência educativa prospectada para as escolas que fazem parte da Rede Jesuíta de Educação, como é o caso do Colégio Antônio Vieira ao qual faço parte. O Colégio Antônio Vieira é uma instituição centenária localizada em Salvador, Bahia, cuja missão é desenvolver uma educação de excelência voltada para a formação do sujeito de forma integral, contemplando todas as suas dimensões. Formar pessoas competentes, compassivas, comprometidas e conscientes é o que constitui o processo educativo do Vieira (PEC, 2016). O PEC, Projeto Educativo Comum, é um projeto educativo elaborado pelas unidades educativas que compõem a Rede Jesuíta de Educação (RJE).

Muito se tem discutido, nos fazeres pedagógicos, ou seja, nos planejamentos, nas formações, nas interlocuções dos grupos de trabalhos do Vieira, sobre o que seja uma Educação Integral na qual a identidade inaciana seja mantida como um alicerce de sustentação das nossas práticas. Quando falamos em razões que justificam a oferta de uma Educação Integral ao educando na perspectiva inaciana, referendamos o indivíduo que possui uma postura crítico-reflexiva em relação às experiências vividas, que é destituído de preconceitos e limitações quanto à realidade que o cerca, que está conectado ao mundo o qual o circunda e que vive a espiritualidade de Cristo com ações humanistas e altruístas. A Educação Integral “habita” o ser inaciano, pois ela considera as dimensões fundamentais que formam o sujeito, leia-se, afetiva, cognitiva, comunicativa, espiritual, estética, ética e sociopolítica, tendo como base a Associação de Colégios Jesuítas (ACODESI) de 2003.

Diante dessa clareza, faz-se necessária a discussão contínua sobre de que maneira teremos uma escola cada vez mais fomentadora das reflexões pertinentes à formação de sujeitos sociais cujas dimensões sociais, afetivas, cognitivas, socioemocionais sejam contempladas em prol de uma comunidade educativa consciente, competente,

compassiva e comprometida. Uma vez que o Colégio Antônio Vieira faz parte da Rede Jesuíta de Educação cujas prioridades apostólicas da Companhia de Jesus devem ser contempladas e que a identidade inaciana e o discernimento são pilares fundantes das escolas jesuítas, propor ações pedagógicas que fundamentem esses ensinamentos é condicional para existirmos como escola

Aludindo à concepção de escola também como espaço de mediação que intervém nas relações entre meios e fins (LIMA, 2006), o Colégio Vieira aparece como ambiente substancial de reformulação do currículo a fim de vislumbrar práticas inovadoras multirreferenciais focadas na aprendizagem dos sujeitos aprendentes em detrimento do foco no ensino. Trago como referentes os conceitos de multirreferencialidade e aprendizagem discutidos, respectivamente, pelo pensamento de Jacques Ardoino e de Hugo Assmann. Para Ardoino (1998), o surgimento da proposição de uma abordagem multirreferencial está *ligado ao reconhecimento da complexidade e da heterogeneidade inerentes às práticas educativas*; já para Assmann (1998) a aprendizagem representa *um estado de gerúndio do ser aprendendo com sua existência, durante suas itinerâncias: estar-aprendendo em processo; aquilo que altera por ser significativo e torna o aprendente assenhorado de si*. Logo, ficou claro, para toda a equipe pedagógica da escola, que quando nos propusemos a investigar as nossas salas de aula, investimos na retirada das barreiras conceituais que nos enjaulavam hermeticamente nas nossas certezas acadêmicas. A construção de um novo componente curricular seria, por conseguinte, a combustão para o planejar a construção de uma experiência educativa mais edificante para o nosso corpo de alunos. Poríamos em prática o caminho da inovação tão apregoado pelo PEC.

Entendendo que o homem, na sua experimentação educativa, não pode ser minimizado a uma condição meramente intelectual, todos, coordenadores e mestres, partiram, em um processo dialético com os agentes implicados na formação dos educandos do Colégio Antônio Vieira, para a implementação de um novo componente curricular alcunhado de Iniciação Científica. Considerou-se que, para implementar a IC ao currículo escolar, nos desarraigáramos de conceitos iluministas¹ de educação como fundamento de pedagogia burguesa e pensaríamos ainda mais no aluno na sua complexidade aprendente. É importante evidenciar que todo o diálogo com os professores os quais dariam vida ao

¹ O Iluminismo é paradigmaticamente sustentado em uma lógica cartesiana e acredita que conhecimento é acúmulo enciclopédico.

trabalho em sala de aula foi bastante profícuo; não poderia ser de outra maneira. No ato da troca, desvelamos conceitos pré-moldados e reconstruímos itinerários de aprendizagem. Ficou claro para a equipe diretiva, para os professores de Ciências e para todos os coordenadores pedagógicos do Ensino Fundamental II que o uso do laboratório feito até então, nas aulas práticas de Ciências da Natureza, estava subaproveitado. Até 2017, o trabalho de Ciências para experiências práticas de laboratório era feito em 50 minutos semanais, dentro dos 150 minutos destinados à carga horária da disciplina, entretanto, essa prática, efetivamente, não acontecia como o previsto. A constatação dessa experiência pedagógica pouco produtiva, no que concerne a formação crítica do estudante, foi decisiva para todos nós. Estávamos debruçados na experiência do avaliar e, para isso, a reiteração do que nos afirma Santos Guerra (1993, p. 104) foi cabal:

[...] pode ser realizada uma avaliação muito significativa, desde que os atores do processo tenham clareza dos significados sobre o que ocorre na escola e queiram mudar a prática. O processo de avaliação pode converter-se em estratégia de aperfeiçoamento, pois permite exercitar a atividade de reflexão, cooperação, negociação e diálogo.

Objetivou-se que o caminho da IC deveria ser o de aprendizagens significativas e edificantes. Prospectamos e demos substância, então, a esse trabalho com a seguinte configuração descritiva:

- A atividade de Iniciação Científica envolve a formulação de problemas, o levantamento de hipóteses de solução, a experimentação e o desenho de novos modelos explicativos para os problemas formulados pelo estudante pesquisador.
- A IC no CAV é uma resposta a desafios no nosso Projeto Político Pedagógico (PPP): o desafio Tecnológico, voltado para novas formas de aprendizagem e o de qualidade educativa, uma vez que exige um processo contínuo de renovação.
- A IC tem início com uma interrogação original que o estudante mesmo se faz. A atividade de IC se efetiva nos procedimentos ou na produção de caminhos para o estudante pesquisador testar ideias e tentar resolver aquela interrogação original.
- A atividade proporciona, aos poucos, uma melhor compreensão do que consiste o fazer ciência e viabiliza que o processo de ensino-aprendizagem seja ampliado para um ambiente além do laboratório ou da sala de aula.

- A atividade de IC deverá permitir que o estudante compreenda as implicações políticas e sociais dos conhecimentos científicos produzidos pela humanidade, para si e para outros, ao longo da vida. A IC é também um dos meios para desenvolvimento integral do ser humano.
- IC não está restrita aos questionamentos de uma só área ou de um só componente curricular, posto que em todas as áreas do conhecimento seja possível configurar problemas e questões de natureza científica, por isso que as atividades são interdisciplinares. (Matriz de Projetos Colégio Antônio Vieira, 2017)

No contexto atual em que as incertezas estão cada vez mais presentes no dia a dia, há que estar presente esta abertura para “olhares múltiplos” com vistas a romper com a hegemonia epistêmica dos saberes (PELLANDA, 1996). Essa afirmativa parece nos introduzir à reflexão sobre que geração é essa na qual vivemos e como o sujeito aprende. Teorias da aprendizagem afirmam que o sujeito aprende quando se sente motivado. *O aluno motivado procura novos conhecimentos e oportunidades, evidenciando envolvimento com o processo de aprendizagem, participa nas tarefas com entusiasmo e revela disposição para novos desafios* (ALCARÁ; GUIMARÃES, 2007). Estamos falando de uma geração em constante estado de gerúndio, fazendo alusão à continuidade inexorável das mudanças do mundo apregoada pela ideia de modernidade líquida trazida por Zygmunt Bauman (1999). Os jovens aprendem através de saberes multifacetados. Não sobra muito espaço para um processo de ensino- aprendizagem cujo lugar de fala cabe exclusivamente ao professor.

3.2 INICIAÇÃO CIENTÍFICA: REFLEXOS DE UMA EDUCAÇÃO INTEGRAL

Ao pensar em elaboração de indicadores iniciais que fundamentem aulas cujo centro seja a realidade da experiência, é impossível desviar-se de elementos voltados para a formação integral. Para Dewey (1979), a experiência gera modificações de comportamento e aprendizagens mais conscientes, que modificam as experiências subsequentes, por conta disso, e entendendo que práticas ativas de educação são elementos fundamentais para a mobilização de aprendizagens significativas rumo à educação integral, a Iniciação Científica ganhou um aporte curricular bastante significativo para o grupo de educadores do Colégio Antônio Vieira.

Quando, em 2017, o Colégio Antônio Vieira, em meio a discussões que traziam à tona a importância de um redesenho curricular cuja centralidade incidisse na aprendizagem, a análise sobre a formação integral ganhou maior peso pedagógico. Propor uma prática escolar onde experiências reais, com fins em si mesmas, e não apenas “preparatórias”, ocorram; onde relações interpessoais se estabeleçam em diversos níveis e onde os aprendizados científicos e para as vidas pública e privada aconteçam de maneira integrada (CAVALIERE, 2002), se configura como uma concepção de educação integral que se encaixa perfeitamente na ideia construída nas discussões acadêmicas propostas pelo trabalho de Iniciação. As interlocuções para o redesenho curricular foram profícuas e conseguimos a adesão dos grandes sujeitos da tarefa do ensino e aprendizagem: os professores.

Para começar, prospectamos, sem perder de vista o Projeto Educativo Comum (PEC), os nossos objetivos estratégicos, contemplando as dimensões do processo educativo da educação básica nos colégios da Companhia de Jesus. Assim o fizemos:

Quadro 2: Matriz de Projetos Colégio Antônio Vieira 2017

DIMENSÃO CURRICULAR

- Avaliar as propostas educativas sua efetividade e adequação ao PEC.
- Promover as atualizações dos currículos para que expressem a identidade inaciana e deem suporte para a transformação das escolas de centros de ensino em centros de aprendizagem.
- Rever e reorganizar os componentes curriculares, a partir do princípio da interdisciplinaridade.
- Redimensionar espaços e tempos escolares permitindo a construção de um currículo integrado e integrador.
- Atualizar os recursos didáticos, tecnológicos e de mídias sociais, dialogando com o currículo.
- Enriquecer a BNCC com os componentes próprios da pedagogia inaciana.
- Promover um currículo que traga alternativas criativas e consistentes para superação de uma sociedade de consumo viabilizando a sustentabilidade socioambiental.

Fonte: Projeto Curricular do Colégio Antônio Vieira

Quadro 3: Matriz de Projetos Colégio Antônio Vieira 2017

DIMENSÃO ORGANIZAÇÃO, ESTRUTURA E RECURSOS

- Definir o posicionamento e o direcionamento estratégico dos colégios considerando a RJE e os aspectos locais.
- DIMENSÃO CLIMA INSTITUCIONAL
- Garantir um bom clima organizacional no colégio e na Rede, a partir de uma unidade de modo de proceder, tendo em vista a aprendizagem integral.
- Estruturar programas de formação profissional continuada, a fim de preparar os professores para as inovações pedagógicas.
- DIMENSÃO FAMÍLIA E COMUNIDADE LOCAL
- Criar programas e atividades que possibilitem a participação e o envolvimento da família com a aprendizagem e a formação dos filhos.
- Corresponder às famílias no processo educativo dos filhos.

Fonte: Projeto Curricular do Colégio Antônio Vieira

Essas dimensões supracitadas apresentam *as especificações conceituais e as mediações para orientar as necessidades de renovação e qualificação do processo educativo dos colégios da Companhia de Jesus* (PEC, 2016). Listar, segundo os documentos oficiais, quais dimensões refletem diretamente na implementação da Iniciação Científica dá uma noção de pertencimento muito grande aos envolvidos no processo de implementação do novo componente curricular.

4. CONSIDERAÇÕES

Quando nos tornamos educadores, o sentido dado ao aprender ganha uma amplitude semântica bastante abrangente, porque, de fato, não se pode minimizar a aprendizagem. Ao aprender e, principalmente, ao ter a compreensão sobre o papel inequívoco de agentes da aprendizagem que cada aluno deve ter, retiramo-nos de um lugar há tanto assumido de passividade diante do conhecimento. Isso é bastante libertador. Situar o quão importante é pensar currículos vivos e que atendam às demandas inovadoras da sociedade que emerge dentro de uma instituição centenária, como é o Colégio Antônio Vieira, é desafiador e animador. O componente curricular Iniciação Científica chegou trazendo uma forma de pensar educação centrada na aprendizagem cujos alunos envolvidos já refletem a inquietude investigativa tão desejada que se espera do educando. Vivenciar cada etapa construída por todos os sujeitos envolvidos no processo de pensar produção científica em prol do bem social dentro da escola numa perspectiva de formação integral tem sido um crescimento profissional bastante enriquecedor para todos os envolvidos. Para Borba (1998),

[...] O aprendiz-pesquisador deve aprender a brincar, deve remeter-se “à etnometodologia, à psicanálise e à complexidade dos fatos, das situações e das práticas educativas, formadoras [...].

Levando em consideração as especificidades do Ensino Fundamental II, pode-se notar a relevância do trazido por Borba, já que está no processo de descobertas investigativas e instigantes aos indivíduos que aprendem a grande beleza da educação que transforma o educando em um “faça você mesmo”, investigue os seus questionamentos, compreenda as nuances diversificadas das resoluções dos problemas, pense no ser social que é você e transforme o mundo, senão o seu espaço de convivência. Mais do que relevante, é urgente que as instituições de ensino entendam que não se pode aprender mais do mesmo jeito, que não se pode ensinar mais da mesma maneira. Ressignificar espaços e intermediar novas práticas educativas devem ser palavras de ordem. É muito importante trilharmos esse caminho.

REFERÊNCIAS

ACODESI. **La Formación Integral y sus dimensiones**. Texto didáctico. Bogotá: ACODESI. Coleção Propuesta Educativa, n. 5, 2003, 16 p.

ALCARÁ, A.R.; GUIMARÃES, S.E.R. **A Instrumentalidade como uma estratégia motivacional**. Portugal: Porto Editora, 2007.

ARDOINO, J. Abordagem multirreferencial (plural) das situações educativas e formativas. In: BARBOSA, J. G. (coord.). **Multirreferencialidade nas ciências sociais e na educação**. São Carlos: UFScar, 1998.

ASMMANN, H. **Reencantar a educação rumo à sociedade aprendente**. Petrópolis/RJ: Editora Vozes, 1998.

BACHELARD, G. **O novo espírito científico**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2000.

BERNAL, J. D. **Historia Social de la Ciencia**. Barcelona: Península, 1967.

BORBA, S. C. Aspecto do conceito de multirreferencialidade nas ciências e nos espaços de formação. In: BARBOSA, J. G. **Reflexões em torno da abordagem multirreferencial**. São Carlos: EdUFScar, 1998.

CAVALIERE, Ana Maria Villela. **Educação Integral**: uma nova identidade para a escola brasileira. Campinas, v. 23, n. 81, 2002, p. 247-270. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302002008100013>>. Acesso em: 25/jul./2018.

CURY, C. R. J. **Educação e contradição**. 4 ed., São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1989.

CURY, C.R.J. Federalismo político e educacional. In: FERREIRA, N.S.C.; SCHLESENER, A. (Org.). **Políticas públicas e gestão da educação**: polêmicas, fundamentos e análises. Brasília, DF: Líber Livro, 2006.

DEMO, Pedro. **O Educador e a Prática da Pesquisa**. Ribeirão Preto-SP: Alfabeta, 2010.

DEWEY, John. **Como Pensamos como se Relaciona o Pensamento Reflexivo com o Processo Educativo**: uma reexposição. Tradução: Haydée Camargo Campos. 4. ed., São Paulo: Nacional, 1979.

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**: aula inaugural no College d'e france, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Trad.: Laura Fraga de Almeida Sampaio. São Paulo: Edições Loyola, 1971.

FURMAN, Melina. **O ensino de Ciência no Ensino Fundamental**: colocando as pedras fundacionais do pensamento científico. São Paulo: Sangari Brasil, 2009.

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. 7. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GRUPO DE TRABALHO DO **PEC (org.)**: Projeto Educativo Comum. São Paulo: Edições Loyola, 2016.

PELLANDA, N. M. C.; PELLANDA, L. E. C. **Psicanálise hoje**: uma revolução do olhar. Petrópolis: Vozes, 1996.

PEREIRA, N. **Projecto educativo de escola**: um desafio à organização escolar. [Dissertação de mestrado]. Universidade Portucalense: Porto, 2006.

PORTILHO, E.; ALMEIDA, S. **Avaliando a aprendizagem e o ensino com pesquisa no Ensino Médio. Ensaio**: Avaliação e Políticas Públicas em Educação. Rio de Janeiro: Scielo, v. 16, n. 60, jul./set., 2008. (Acesso em 14/abr./2009).

SANTOS GUERRA, M.A.: Los abusos de la evaluación. In: SANTOS GUERRA, M. A.: **La evaluación, un proceso de diálogo, comprensión y mejora**. Ed. Aljibe: Archidonda, 1993..

APÊNDICES

APÊNDICE A

ESTRUTURAÇÃO DA PROPOSTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO 8º ANO

UNIDADE	OBJETIVO/EIXO DE TRABALHO	RESULTADO ESPERADOS/OBSERVAÇÕES
<p>1ª</p> <p>INTEGRAÇÃO COM GEOGRAFIA</p>	<p>SEMINÁRIO DE PESQUISA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição de uma Unidade Temática de forma integrada com a disciplina de Geografia. <i>Ex: Urbanização.</i> ➤ Promoção do aprofundamento dos elementos básicos do método científico <i>Ex: Problema, Hipótese, Método, Resultados e Considerações.</i> ➤ Definição de uma situação problema comum para investigação considerando o eixo norteador proposto. <i>Ex: A urbanização afetou a paisagem</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nessa etapa é esperado que os alunos se apropriem e apliquem o método científico no contexto de sua realidade. ➤ Apesar de estarem envolvidos no mesmo eixo, é esperado que cada aluno ou grupo se debruce sobre problemas específicos gerado de suas expectativas e curiosidades. ➤ Problemas de pesquisas diferentes requerem métodos diferentes. ➤ A essência da etapa é a simulação de uma pesquisa de forma objetiva e sistematizada. <p>Essa etapa é essencial para promoção do amadurecimento necessário para próxima etapa.</p>

	<p><i>natural do meu bairro? Quais as condições do ambiente paisagístico da minha cidade?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaboração de hipóteses sobre a realidade vivenciada no problema levantado. <i>Ex: No meu bairro, existe poucas áreas verdes e a urbanização tem reflexo direto nessa realidade.</i> ➤ Elaboração de métodos que possibilitem aos alunos captar, na diversidade de realidades apresentadas, um resultado empírico. <i>Ex: Levantamento de campo, registro de imagens, análise de mapas, entrevista com moradores para avaliar a evolução do processo urbanístico do bairro.</i> ➤ Socialização dos resultados no seminário. 	
<p>2^a INTEGRAÇÃO COM</p>	<p>PROJETO CIENTÍFICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nessa etapa, espera-se sequenciar ao trabalho desenvolvido de orientação para construção de projetos para Expociência. ➤ Os projetos selecionados para Expo seguirão para

<p>CIÊNCIAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Investimento do protagonismo crítico na escolha do tema. ➤ Elaboração de um projeto científico voltado para EXPOCIÊNCIA. ➤ Utilização dos elementos do Edital da Expociência 2018. <p>O incentivo à construção de projetos que considerem as demandas da sociedade e sejam capazes de gerar respostas e resultados que possam mudar positivamente nossa realidade é fator preponderante.</p>	<p>execução e treinamento conforme já é realizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Os projetos não selecionados serão amadurecidos e aprimorados considerando as observações que inviabilizarão a aprovação na Expo. ➤ Ao final, todos os projetos poderiam seguir o percurso de conclusão para publicação.
<p>3^a</p> <p>INTEGRAÇÃO COM LÍNGUA PORTUGUESA</p>	<p>ARTIGO CIENTÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistematização dos resultados do trabalho em formato de Artigo Científico. ➤ Construção de uma Revista Científica com a finalidade de popularizar os resultados do trabalho de IC realizado pelo Colégio Antônio Vieira. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Essa etapa representaria o fechamento da experiência de IC no CAV. ➤ Considerando essas três etapas, todos os alunos teriam: <ol style="list-style-type: none"> 1. Experimentado o método científico e defendido suas ideias(SEMINÁRIO). 2. Elaborado e executado uma proposta de pesquisa(PROJETO/EXPO) 3. Publicado seu trabalho(ARTIGO).

APÊNDICE B

FICHA DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

TEMA:			
Nº	Aluno	Avaliação Processual	
		Pesquisa/Material	Participação

CRONOGRAMA	
Data	Atividades Realizadas

ORIENTAÇÕES/OBSERVAÇÕES							
AVALIAÇÃO DO SEMINÁRIO							
Conteúdo-Slides			Apresentação Oral			Nota Final	
Organização (0,2)	☺	☹	☹	Clareza/Objetividade (0,2)	☺	☹	☹
Conteúdo (0,3)	☺	☹	☹	Argumentação (0,3)	☺	☹	☹

