

CIRCUITO DE APRENDIZAGEM ENQUANTO INSTRUMENTO AVALIATIVO NAS AULAS DE BIOLOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

LEARNING CIRCUIT AS AN EVALUATION TOOL IN BIOLOGY CLASSES: AN EXPERIENCE REPORT

Marciano Coleta Leal¹

Adriéli Aparecida Rodrigues²

João Ricardo Viola dos Santos³

Resumo: Objetivo: Criar um instrumento avaliativo com foco na produção de conhecimento dos estudantes nas aulas de Biologia em uma escola estadual do município de Sinop, Mato Grosso.

Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de experiência, desenvolvido com quatorze estudantes do 3º ano do ensino médio entre os meses de setembro a novembro de 2022. O

1 Professor permanente de Biologia da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso (SEDUC/MT). Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática (PPGECM) no município de Sinop, Mato Grosso.

2 Professora permanente de Matemática da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso (SEDUC/MT). Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática (PPGECM) no município de Sinop, Mato Grosso.

3 Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista “Júlio, de Mesquita Filho” (UNESP) Rio Claro, São Paulo, Brasil. Professor Associado do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, Mato Grosso do Sul.



instrumento avaliativo foi construído e desenvolvido durante as aulas de uma disciplina do mestrado, formalizado e aplicado por dois professores mestrandos. É composto de duas etapas, desenvolvidas por dois professores da educação básica, mestrandos em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso. A primeira etapa foi realizada em dois momentos: realização do circuito com os estudantes, com aplicação de atividades em grupos, e posterior socialização com a turma. A segunda etapa contou com o processo de olhar para o que os alunos pensam e sentem em relação ao circuito de aprendizagem avaliativo como processo de avaliação em sala de aula, nas aulas de Biologia e, refletir de acordo com a visão desses alunos, suas inquietações, ou seja, os pontos positivos e negativos desse ins-

trumento avaliativo implementado em sala de aula. Resultados: A proposta foi aceita com muito agrado, uma vez que essa reflexão permitiu a ambos os professores envolvidos refletirem suas práticas em sala de aula, buscando adaptações ou melhorias que venham a refletir no processo de aprendizagem dos alunos. Da mesma forma, os estudantes relataram que o circuito foi dinâmico e trouxe um aprendizado de maneira mais leve, sem deixar de lado o contexto científico pedagógico. Conclusão: É possível concluir, mesmo que parcialmente, que o circuito é um instrumento positivo, que precisa de adaptações dependendo da turma com que se desenvolve a atividade. Contudo, os quesitos aprendizagem e avaliação devem ser considerados de igual maneira, ou seja, nenhum tem mais importância que o outro, mas sim, se



complementam.

Palavras-chave: Instrumento avaliativo; Ciências da Natureza; Matemática; Interação.

Abstract: Objective: To create an evaluative instrument focused on the production of knowledge by students in Biology classes at a state school in the municipality of Sinop, Mato Grosso. Methodology: This is a descriptive study of the experience report type, developed with fourteen students of the 3rd year of high school between the months of September and November 2022. The evaluation instrument was constructed and developed during the classes of a Master's discipline, formalized and applied by two master's professors. It consists of two stages, developed by two teachers of basic education, Master's students in Teaching Natural Scien-

ces and Mathematics at the Federal University of Mato Grosso.

The first stage was carried out in two moments: carrying out the circuit with the students, with the application of group activities, and subsequent socialization with the class. The second stage included the process of looking at what students think and feel in relation to the evaluative learning circuit as an evaluation process in the classroom, in Biology classes, and reflect, according to the view of these students, their concerns, that is, the positive and negative points of this evaluation instrument implemented in the classroom. Results: The proposal was accepted with great pleasure, since this reflection allowed both teachers involved to reflect on their practices in the classroom, seeking adaptations or improvements that may reflect on the students' learning process. Like-



wise, students reported that the circuit was dynamic and brought learning in a lighter way, without leaving aside the scientific pedagogical context. Conclusion: It is possible to conclude, even partially, that the circuit is a positive instrument, which needs adaptations depending on the class with which the activity is developed. However, the learning and evaluation aspects must be considered in the same way, that is, none is more important than the other, but rather, they complement each other.

Keywords: evaluative instrument; natural sciences; math; interaction.

INTRODUÇÃO

O circuito de aprendizagem avaliativo (CAA) é um instrumento desenvolvido por dois

professores da educação básica, durante as aulas de uma disciplina do mestrado, e tem por objetivo produzir interação e conhecimento aos estudantes, fugindo do tradicionalismo.

Baseado nos Modelos dos Campos Semânticos (MCS) de Rômulo Campos Lins, que por sua vez assume a produção de significados enquanto principal elemento na aprendizagem, afirmando nessa perspectiva que o mais importante não é a falta, mas o que o estudante tem. Ou seja, o erro nesse caso não é mais ou menos importante, o professor precisa ter uma visão para as diferentes produções de significados. Pois, o MCS só existe quando colocado em ação, não é uma teoria para ser simplesmente estudada, é uma teorização para ser usada (LINS, 2012).

Partindo dessa teorização, esse relato de experiência foi



desenvolvido, a fim de externar sobre a construção e aplicação de um circuito avaliativo, levando em consideração a bagagem de conhecimento dos estudantes, a fim de participarem da atividade em grupo, socializar com os colegas e responder questões de tal forma que, ao final, os professores tenham condições de refletirem se o circuito foi positivo e resultou em algum aprendizado, mesmo que não retornassem respostas perfeitamente conforme era esperado dentro do componente curricular.

A idealização desse instrumento parte do pressuposto que, a interação entre os próprios estudantes, orientado pelos professor, pode ser bem mais produtivo, em muitos momentos, sendo mais significado, nesse caso, para os conteúdos de biologia.

Foi construído pensando na dinâmica organizacional

da “Rotação por Estações”¹, mas não se trata de uma metodologia e sim de um instrumento avaliativo que, pode ser aplicado em substituição a avaliação bimestral formal a fim de avaliar o conhecimento de cada estudante e a esse lançar uma nota.

Por ter desenvolvimento dinâmico, sobretudo com foco na interação entre os estudantes, acredita-se que as reflexões e respostas possam ser mais produtivas, uma vez que cada estudante, durante as aulas, possa ter produzido significados diferentes do demais e, o objetivo desse instrumento avaliativo é justamente contribuir para esse momento de socialização e, possivelmente, mais produção de significados.

No caso do componente

1 Nesse caso, me refiro a dinâmica que promove a rotação dos estudantes em sala de aula, se posicionando frente ao próximo circuito, após conclusão do anterior.



biologia, no ensino médio, é um período de três anos que os estudantes têm a oportunidade de rever os conteúdos experienciados durante todo ensino fundamental e, agora conseguir interpretar, refletir e produzir conhecimentos mais profundos sobre determinados conteúdos e claro, com teor científico.

Contudo, não é interessante que o professor faça do CAA o único instrumento durante as etapas de avaliações do ano letivo, mas consiga utilizá-lo de forma que o mesmo venha a contribuir com suas aulas, trazendo o foco dos estudantes para a atividade em grupo, oportunizando-os a refletirem sobre algumas questões que o professor construirá para os mesmos responderem.

É sabido que as salas de aulas são heterogêneas e cada estudante apresenta perfil diferen-

te, alguns mais comunicativos, outros mais calados, porém atentos para a escrita, outros têm facilidade no desenho e por ai vai.

Foi justamente pensando nesse público que este instrumento avaliativo foi construído, uma vez que, cada vez mais os estudantes têm dificuldade de dialogarem sobre os conteúdos escolares, muito menos argumentarem sobre determinado assunto com os colegas devido a falta desses momentos de socialização dentro da própria sala de aula.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de experiência, desenvolvido com quatorze estudantes do 3º ano do ensino médio entre os meses de setembro a novembro de 2022.

Foi desenvolvido por um



professor de biologia e uma professora de matemática, ambos da educação básica e mestrandos em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso, campus de Sinop.

O circuito foi desenvolvido em duas etapas. A primeira, realizada em dois momentos: realização do circuito com os estudantes, com aplicação de atividades em grupos, e posterior socialização com a turma. A segunda etapa contou com o processo de ouvir os estudantes a respeito do circuito, ou seja, olhar para o que os alunos pensam e sentem em relação ao circuito de aprendizagem avaliativo como processo de avaliação em sala de aula, nas aulas de Biologia e, refletir de acordo com a visão desses alunos, suas inquietações e os pontos positivos e negativos desse instrumento avaliativo im-

plementado em sala de aula.

Nesse contexto, sabe-se que a biologia tem nível de complexidade considerável, portanto trazer conteúdos baseados no cotidiano do estudante de maneira interativa, é um ganho para aluno e professor, sobretudo para o aluno, uma vez que oportunizá-lo a refletir cientificamente, no coletivo, durante atividades dinâmicas em sala de aula é uma tarefa no mínimo desafiadora.

Dentre outros contextos de importância temos o período da pandemia que vivenciamos durante dois anos intensos (2020-2021) e, apesar de estamos mais “relaxados” a pandemia ainda não acabou, ao menos não foi declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Consequentemente, podemos compreender que a biologia é a disciplina que viabiliza estudar diretamente com o “mundo” mi-



croscópico, como os vírus, causador da pandemia.

Dito isso, entendemos que a responsabilidade é imensa ao adentrar numa sala de aula para lecionar. Não apenas lecionar, pois isso seria objetivamente fácil, ficar falando durante uma ou duas horas conteúdos que para o professor são claros. Mas, lecionar e possibilitar que os estudantes consigam compreender e produzir algum significado a partir daquela aula é a essência desse CAA, principalmente, hoje em dia, onde os estudantes cada vez menos interagem presencialmente.

Daí surge a ideia do CAA. Durante muitas aulas, mesmo utilizando estratégias diferenciadas (aulas teóricas, aulas de laboratório, quiz virtual em sala de aula com utilização do celular, datashow para projetar slides com imagens ou para as-

sistir algum documentário curto), os estudantes raramente se concentravam ou por vez quando solicitado que os mesmos realizassem uma atividade em grupo, cada um fazia individual, mesmo sentados em grupos.

Essa inquietação era eminente, e poucas vezes era possível que os estudantes juntos conseguissem ler, interpretar, refletir sobre determinado assunto e produzir alguma resposta para tal questionamento durante as aulas.

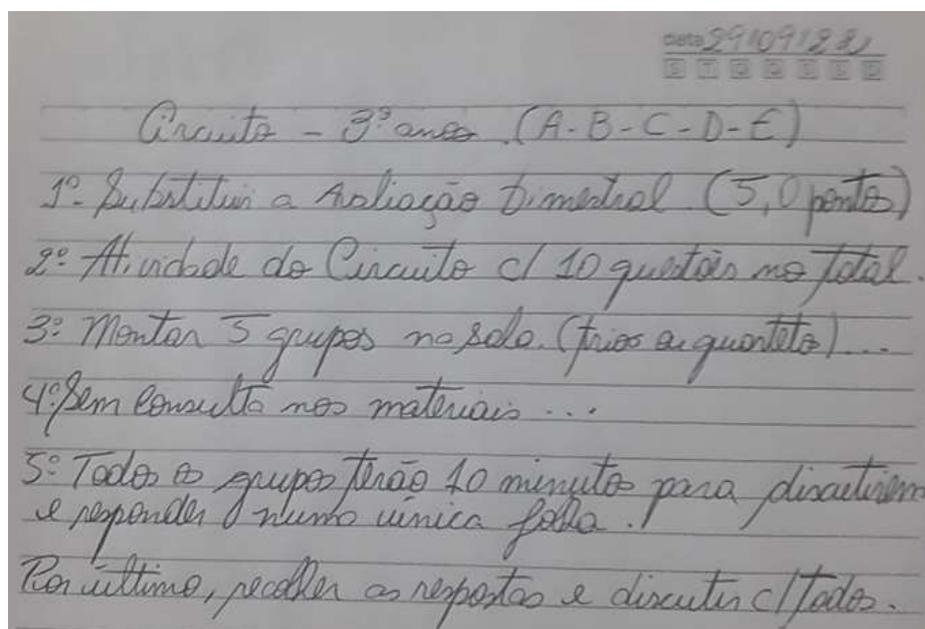
Estrutura do CAA

Foram organizados cinco grupos, dispostos em círculo, dentro da sala de aula e cada grupo recebeu um papel com duas questões, objetivas e discursivas e também imagens.

Inicialmente, sem muita formalidade, foi rascunhado a



proposta abaixo aos estudantes:



Fonte: LEAL, 2022

Nesse caso, foi sugerido que o “Circuito Avaliativo” (denominação inicial), substituísse a avaliação bimestral, com valor de 5,0 pontos. Cada circuito (composto de duas questões) que os grupos passassem e produzissem respostas, tinha o valor de 2,0 ponto. Alguns estudantes se manifestaram outros permaneceram inertes, apenas ouvindo. Os que se manifestaram disseram que

poderia ser uma boa ideia e que muito provavelmente seria “mais fácil a prova”.

Formalização da atividade em instrumento avaliativo – Circuito de Aprendizagem Avaliativo

Durante as aulas de “Planejamento e Avaliação em Ensino de Ciências e Matemática” do



Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática, sob orientação do Prof. Dr. João Ricardo Viola dos Santos, fomos provocados a utilizar um instrumento já existente ou produzir um, também como requisito de cumprimento da disciplina do mestrado, nesse momento tivemos a ideia de adaptar a atividade “Circuito Avaliativo”.

Na verdade, a provocação feita pelo professor durante as aulas visava que nós, enquanto mestrandos, conseguíssemos relacionar de alguma forma o instrumento avaliativo escolhido com as temáticas de estudos realizados durante o decorrer da disciplina que, por sua vez tratava-se dos Modelos dos Campos Semânticos (MCS).

Nesse sentido, vale contextualizar, mesmo que brevemente, sobre o mesmo, a fim de explicar de maneira mais satisfa-

tória sobre o instrumento desenvolvido.

Em primeiro lugar, a disciplina “Planejamento e Avaliação em Ensino de Ciências e Matemática”, nos¹ permitiu refletir sobre nossa prática docente, sobretudo no cotidiano de nossas salas de aulas na educação básica.

Vejam os:

A presença do resíduo de enunciação sinaliza a presença de demanda de produção de significado, e vice-versa. (LINS, 2012, p.27).

Enunciação: ato de enunciar algo a algum interlocutor e, discurso, como uma enunciação ou um enunciado [resíduos de uma enunciação – algo com que me

1 Trazemos no plural “nos permitiu”, pois nos referimos ao grupo de mestrandos que, assim como nós, participaram da disciplina.



deparo e que acredito ter sido dito por alguém.

O resíduo é o que resta de um processo. Um resíduo de enunciação não é nem menos, nem mais importante que uma enunciação: ele é de outra ordem (LINS, 2012, p.27).

Ambos utilizam, constantemente, um processo de inferência lógica dedutiva por meio da linguagem. (SAD, 1999, p.123).

Texto é qualquer resíduo de enunciação para o qual o leitor produza algum significado. (LINS, 1999, p.88). Sons, rabiscos de todo tipo, arranjos de coisas, gestos, imagens, construções [...]
ACIMA, TUDO É IMPORTANTE!

Mas, destacaremos aqui abaixo sobre a “produção de significado”, na primeira citação, por se tratar daquilo que, de fato, nos motivou em desenvolver o “Circuito Avaliativo”, ou seja, a inquietação com a falta de interação dos estudantes, alinhada ao baixo rendimento ao trabalharmos algum conteúdo, etc.

Nas entrelinhas das citações, podemos compreender que, nem sempre aquilo que trabalhamos cotidianamente em sala de aula com nossos estudantes é assimilado pelos mesmos ou é compreendido da forma como gostaríamos, afinal não é porque explicamos o conteúdo ou verbalizamos aquilo que já sabemos que o estudante aprenderá ou conseguirá reproduzir exatamente como foi lecionado.

Partindo desse princípio, vale frisar que, nem sempre



aquela aula sensacional que demos foi sinônimo de entendimento por parte dos estudantes.

O erro

É justamente aqui que pretendíamos chegar:

- Onde está o erro quando “meus” alunos não entendem um determinado conteúdo?

- Onde está o erro quando “meus” alunos não respondem do jeito que eu gostaria?

- Onde está o erro quando “meus” alunos não interagem comigo durante as aulas?

- Onde está o erro quando “meus” alunos não compreendem como acontece o processo de fotossíntese ou que o valor de $10 = 1$?

- Onde está o erro quando “meus” alunos não analisam corretamente a imagem e confundem a diferença entre animais

heterotróficos e autotróficos ou que a hipotenusa de um triângulo retângulo é sempre o lado oposto ao ângulo reto?

- Onde está o erro quando “meus” alunos não compreendem, tanto na biologia quanto na matemática, que 0,5 é igual a $\frac{1}{2}$?

- Onde está o erro quando “meus” alunos não respondem cientificamente, conforme o professor ensinou, que o verdadeiro significado de evolução humana não é linear, mas ramificada ou que na função de 1º grau o gráfico é sempre uma reta?

Muito provavelmente esses e outros questionamentos são os primeiros que surgem quando nos deparamos com situações relacionadas as respostas dos estudantes numa atividade avaliativa. E é sobre o “erro”, também muito debatido por Lins,



que pretendemos discorrer nesse relato de experiência.

É muito comum, ao menos era², aplicar “certo” ou “errado” para uma resposta de aluno numa avaliação bimestral, raramente “meio certo” ao invés de “errado” totalmente e dava-se como pronto e acabado. No próximo bimestre o estudante terá a chance de recuperar sua nota?

Algumas reflexões ao longo da caminhada docente nos permite compreender que, as metodologias existem e precisam ser utilizadas, assim como as inúmeras possibilidades de instrumentos avaliativos que permitem ao estudante desenvolver suas produções e consequentemente suscitar significados sobre os conteúdos que diariamente lecionamos. Ou seja, temos uma

2 Referimos aqui que, algumas práticas precisam ser substituídas com as experiências que temos no cotidiano.

sala de aula heterogênea e cada estudante produzirá algum significado sobre o que falamos.

Talvez, avaliar os estudantes pelo que eles têm, não pelo que lhes falta seja a melhor forma de auxiliar no aprendizado. Mas, é fato que nem sempre somos flexíveis. Uma das explicações pode estar em nossa formação inicial (acadêmica) que nos prepara para corrigir o que está errado, afinal o certo já está certo.

Nesse sentido, é válido refletirmos quantas vezes não fomos incoerentes, durante o processo de avaliarmos nossos estudantes. Claro, não é criar sentimento de culpa ou se inferiorizar por isso mas, talvez, muitas situações podem tomar um rumo diferente quando tomamos conhecimento de novas ferramentas.

Contudo, um bom



exemplo é levar em consideração o conhecimento empírico do estudante, sua maneira de se expressar para explicar ou relacionar determinado conteúdo, suas dúvidas, sua interação com o colega.

Circuito de aprendizagem avaliativo

Após provocações nas aulas do mestrado, formalizamos o instrumento. Claro, precisando ainda de várias correções que, muito provavelmente, será aperfeiçoado ao longo da prática docente ao utilizá-lo.

Trata-se de um instrumento desenvolvido para estudantes do 3º ano do ensino médio de uma escola pública do município de Sinop/MT e, conforme dito, é uma produção resultante de uma atividade de sala de aula, durante as aulas de biologia que,

em contato com uma professora de matemática, tomou forma.

Posteriormente, foi formalizado, enquanto instrumento avaliativo, durante uma disciplina do mestrado, onde ambos professores cursam.

Tempo estimado

- 02 semanas;
- 02 aulas cada semana;
- Cada aula de 50 minutos.

Regras

(1 hora/aula – 50 minutos)

Para realização desse circuito, se faz necessário que o professor tenha trabalhado alguns conteúdos, conforme planejamento, e a partir deles elabore questões abertas e fechadas, de preferência com algumas ima-



gens, de maneira que os estudantes possam ler, refletir, discutir e redigir uma resposta pautada na socialização de três produções diferentes.

- Os estudantes formam pequenos grupos, de preferência trios; (ajustar quando necessário);

- Todos, obrigatoriamente, devem guardar seus materiais, pois não tem consulta;

- O professor disponibiliza uma folha sulfite para respostas;

- Cada grupo socializa apenas com os membros do seu grupo;

- É ideal que sejam feitos cinco circuitos, portanto, cinco grupos;

- Cada circuito é composto de duas questões;

- Todos têm, no máximo, 10 minutos para leitura, dis-

cussão e resolução das questões;

- Deve ficar claro aos estudantes que cronometrar é necessário para otimizar o tempo;

- Caso algum grupo termine antes, aguarda os demais;

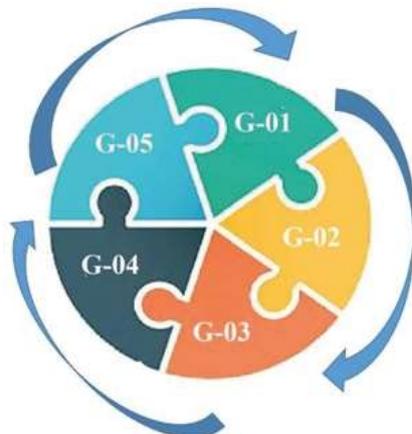
- Se, por ventura, todos os grupos terminarem antes do tempo máximo, podem passar para o próximo circuito;

Início do Circuito

É necessário que o professor conduza a atividade com leveza e profissionalismo, deixando os estudantes calmos e concentrados de maneira que os mesmos respeitem as regras descritas acima.

- Após formado os circuitos, conforme imagem abaixo, o professor rapidamente fixa na carteira dos grupos as atividades e inicia a contagem no cronômetro;





- Finalizado o tempo do primeiro circuito, os estudantes vão para o próximo circuito;

- O professor deve ficar atento para toda e qualquer eventualidade, como por exemplo: integrante do grupo que não esteja interagindo. Sempre estimular, de maneira que este aluno venha a contribuir, mesmo que suscitado, com algum comentário;

- É importante que o professor circule nos grupos, a fim de orientar, ouvir, questionar, ou seja, tudo que permita a reflexão do grupo sobre determinada questão e juntos produzam uma resposta;

- Finalizado o circuito, todos os grupos entregam as folhas de respostas ao professor.

Após resolução das atividades do circuito

- O professor guarda as folhas e convida a turma a fazer um grande círculo para socialização da atividade (1 hora/aula – 50 minutos);

- Esse momento é riquíssimo, uma vez que os estudantes ficam eufóricos para explanarem suas respostas no coletivo;

- O professor deve, mais uma vez, conduzir de maneira



produtiva, a fim de que, todos que desejam se expressar seja ouvido, mas seja objetivo, não delongando para assuntos paralelos;

- Posterior a socialização, cada grupo recebe de volta a folha de resposta, a fim de avaliarem suas respostas.

Observação

Três situações devem ficar evidentes nesse circuito avaliativo:

- Primeiro: o objetivo é avaliar e possibilitar a interação entre os estudantes de maneira cooperativa e produtiva;

- Segundo: é imprescindível que o professor esteja atento a toda situação de interação entre os pares, a fim de identificar possíveis pontos fortes ou fracos em cada membro do grupo;

- Terceiro: o professor

deve ficar atento, antes, durante e após a realização da atividade, pois em alguns casos os estudantes podem produzir significado durante a leitura e discussão do circuito e o professor deve estar disponível para intervir e auxiliar os estudantes no exato momento. Portanto, não deve fixar a ideia de que o CAA é um instrumento onde os estudantes apenas respondem as questões e o professor corrige, a fim de aplicar uma nota.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por sugestão do professor Viola, surgiu a ideia de complementação do trabalho “CAA” de ouvir os estudantes após realização do circuito.

“Entrou em cena, eu, também mestranda do programa do PPGECEM, Adriéli Aparecida



Rodrigues, formada em Matemática, lotada na Escola Estadual Nilza de Oliveira Pipino de Sinop-MT e no momento afastada de sala de aula sob concessão de licença para qualificação profissional, concedida pela Seduc-MT, para complementar o trabalho desenvolvido pelo professor Marciano. Ficou a meu cargo a implementação de analisar junto a esses alunos a visão dos mesmos referente ao circuito de aprendizagem avaliativo desenvolvido em sala de aula nas aulas de Biologia. A proposta foi aceita com muito agrado, uma vez que essa reflexão permite a ambos os professores envolvidos refletir a prática da sala de aula, em busca de adaptações ou melhorias que venham a refletir no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Em parceria com o professor regente da turma, após a aplicação da sequência de problemas

sobre o seu conteúdo, na qual ele optou por trabalhar a avaliação na forma de um circuito, realizei um encontro informal com os alunos e a comunicação se deu através de carta escrita. O objetivo da conversa foi olhar para o que os alunos pensam e sentem em relação ao circuito de aprendizagem avaliativo como processo de avaliação em sala de aula, nas aulas de Biologia e, refletir de acordo com a visão desses alunos, os pontos positivos e negativos desse instrumento avaliativo implementado em sala de aula.”

Respostas de alguns Alunos



Eu achei o circuito avaliativo muito interessante e os outros professores pediam aplicar em suas disciplinas porque ia ser mais interessante do que prova, e os alunos iam se interessar mais pela matéria e iam prestar mais atenção.

Venho através dessa carta falar que gostei do circuito avaliativo, gostaria de ter mais vezes acho que deveria aplicar em outras disciplinas sim. Nos aprende mais do que uma avaliação, queria que fosse com mais frequência, foi uma experiência muito legal.

Bem no meu ponto de vista, eu gostei muito da forma que o professor ~~22.08.22~~ aplicou a avaliação em grupo, uma forma de se comunicar com os colegas pergunta se é "isso" ou se é "aquilo". E sim sou bem ter essa forma de avaliação nas outras disciplinas, acho que iria ajudar muitos dos alunos principalmente aqueles que tem um pouco de dificuldade de aprender e entender aquilo que o professor tá explicando.



Eu achei o circuito avaliativo bem interessante, porque deu para tirar muitas dúvidas e aprender mais. Também foi uma forma de todos se comunicarem mais e entender de uma forma melhor. Acredito ter som outras disciplinas.

Entre os quatorze alunos que participaram da pesquisa, eles foram basicamente unânimes ao descrever que gostaram do instrumento denominada de circuito de aprendizagem avaliativo adotada pelo professor regente da turma em suas aulas de Biologia, sugerindo que professores de outras disciplinas também apliquem esse instrumento avaliativo em suas aulas. Resaltaram que nas atividades desenvolvidas em grupo há maior interesse, atenção e debate de conteúdos por parte dos alunos, ou seja, alegaram que atividades

em grupo valorizam a discussão.

Quando relatado pelo aluno: “Eu achei muito interessante, a forma de avaliação, nem todos os professores faz isso é muito difícil”, de acordo com a reflexão desse aluno(a) podemos analisar que a forma tradicional de avaliação (prova escrita) prevalece em sala de aula e que muitos professores sequer refletem sobre os instrumentos e o tipo de avaliação que realizam com seus alunos. A avaliação funciona apenas como um instrumento para testar quem sabe e quem não sabe, aplicada ao fim de cada



ciclo ou de um processo.

De acordo com Violas dos Santos e Buriasco (2011, p. 67):

“Dessa maneira a avaliação apenas classifica alunos e apresenta poucas possibilidades para que os alunos aprendam por meio dela. De certa maneira, também é contraditória, pois pode acontecer de alunos que tem bom desempenho no dia a dia não se saírem bem em determinada prova”.

Nessa perspectiva, a avaliação precisa ser refletida e analisada, de uma forma que acompanhe todos os processos de ensino e aprendizagem, propiciando olhares sobre o desenvolvimento dos alunos e sobre o trabalho desenvolvido pelo professor.

Dando continuidade

as reflexões apresentadas pelos alunos, também foi levantada a questão que em grupos o professor consegue sanar dúvidas no particular e, que atividades em grupo aproximam os integrantes da turma em uma conversa informal na busca de um senso comum. Acarreta a ideia do trabalho cooperativo e colaborativo, onde todos os alunos estão empenhados na busca da troca de ideias relacionada a um conteúdo, buscando assim entrar em um consenso.

Respostas de alguns Alunos



Gostei do circuito de Avaliação porque ao formar grupos, conseguimos conversar melhor sobre o assunto e a tirar a dúvida uns dos outros, bem como entender o assunto melhor, e também pelo fato de em cada rodada o professor passar nos grupos e tirar nossas dúvidas. Ache interessante aplicar em outras disciplinas porque assim poderíamos melhorar em matérias que somos ruins. Os pontos positivos são que ao formar grupos com amigos ou não, ele aproxima a turma, pelo fato de conversarmos uns com os outros.

Eu particularmente gostei bastante, pois houve uma interação entre o grupo, cada aluno complementava, falavam e que acharam, posso afirmar que aprendi mais do que em uma PROVA individual, que mantela durante uma hora e meia e no final acaba chutando por não saber, dos BRANCO.

Quando se está em grupo, as pessoas interagem, faz com que não se torne algo chato/comum, funcionando como um corpo, se uma pessoa não expõe sua ideia isso pode afetar o grupo então buscam dar o seu melhor.

Concluído que os outros professores poderiam aplicar pois seria bem melhor...

Nessa perspectiva, de acordo com Conceição (2016), trabalhar colaborativamente representa uma articulação de pensamentos em conjunto, visando o

enriquecimento de vários saberes e de vários processos cognitivos, propiciados pela interação dinâmica. Ao ser valorizado o trabalho em equipe, o professor pas-



sa a ter o papel de facilitador de aprendizagens enquanto o aluno ocupa o centro do processo de ensino.

De acordo com Fiorentini (2004, p. 50):

Na colaboração, todos trabalham conjuntamente (co-laboram) e se apoiam mutuamente, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo do grupo. Na colaboração, as relações, portanto, tendem a ser não-hierárquicas, havendo liderança compartilhada e co-responsabilidade pela condução das ações.

O Trabalho Colaborativo, nessa perspectiva, visa contribuir para a melhoria da aprendizagem dos alunos, pois é baseada na interação entre professores e alunos e nesse processo ambos participam ativamente

na construção do conhecimento. Além disso, o trabalho colaborativo também promove o engajamento e a motivação dos alunos, que são estimulados a serem protagonistas do conhecimento.

Damiani (2008), aponta que na colaboração, ao trabalharem juntos, os membros de um grupo se apoiam, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo, estabelecendo relações que tendem à não-hierarquização, liderança compartilhada, confiança mútua e corresponsabilidade pela condução das ações.

Para que o trabalho colaborativo aconteça de forma produtiva é necessário que haja interação, diálogo e respeito mútuo entre o grupo de alunos, estando os integrantes abertos e dispostos a falar e ouvir críticas construtivas em relação ao trabalho a ser desenvolvido, a fim de se chegar à estruturação de uma



resposta. Significa a aceitação de vários pontos de vista em busca de um produto em comum, de forma que os conhecimentos sejam compartilhados. O trabalho colaborativo, nessa perspectiva, contribui para o desenvolvimento e consolidação das competências e habilidades do aluno.

Ainda, de acordo com Damiani (2008), os benefícios das atividades colaborativas entre os estudantes é a socialização; aquisição de aptidões e habilidades e o aumento do nível de aspiração escolar.

Relacionando a proposta do circuito de aprendizagem avaliativo com o trabalho em grupo desenvolvido em sala de aula pelos alunos, podemos destacar que quando o trabalho colaborativo entre os estudantes envolve a solução de problemas, este possibilita aos estudantes se engajar em argumentações lógi-

cas e expor ideias para trabalhar conjuntamente. Podemos aqui destacar que a proposta do circuito avaliativo favoreceu esse engajamento, troca de ideias e a questão de relacionamento entre os alunos da sala de aula. É o resgate de valores como o compartilhamento e a solidariedade em busca de um senso comum.

Posteriormente, apresentamos que também teve aquele aluno(a) que expressou a sua indignação em relação ao tempo destinado para a resolução de cada atividade, alegando que o tempo determinado pelo professor para a resolução de cada questão era muito pouco, que não dava tempo de ouvir a opinião dos colegas para formalizar a resposta final. Alegaram também que houve desentendimentos entre os integrantes dos grupos, algo muito normal, visto que são vários pontos de vista em torno



de um objetivo em comum.

Respostas de alguns Alunos

Foi uma experiência legal, pois que algo novo inter-
 ssu mais a turma inteira, eu fiz em um grupo com
 mais 3 pessoas, o legal é que as dificuldades foram
 solucionadas em grupo mesmo, mas eu fiquei indignada
 com o tempo, via tudo muito rápido não dava tempo
 de ouvir a opinião de todo o grupo, foi uma ativi-
 dade que interessei a sala inteira, as questões avalia-
 vos estavam bem elaboradas, mas algumas confundiam
 a gente, o professor deve ajudando no que era necessário,
 dando ideias das respostas.

Bem... eu gostei, foi legal poder dialogar com os colegas
 (do grupo) ver o que cada um pensava e poder tirar dúvidas
 com o professor também para conseguir entregar uma boa
 resposta! É interessante verem aplicar em outras disciplinas
 porque do meu ponto de vista sempre fica alguma dúvida
 da matéria e os alunos pedindo dialogar entre si acaba
 um ajudando uns aos outros.

→ Único ponto negativo é que às vezes tem alguém que fica sem
 grupo e agente acaba ficando chateado pelo colega e achando ale-
 mas isso é só uma opinião minha que na hora de elaborar
 os grupos seria legal o professor mesmo tentar pra ninguém
 ficar de fora.



Costei bastante desse novo método, acho que juntando várias pessoas em uma mesma questão, ajuda cada um a aprofundar suas ideias e conhecimentos sobre o assunto. Acho que poderia ser aplicado em outras matérias como Matemática, Português e História. O único ponto negativo é os desentendimentos em grupo, pois esse tipo de Método faz com que as pessoas sejam de forma muito relativa, nem todos conseguem trabalhar em grupo de forma harmoniosa e acabar em discussões, bem na minha sala no matéria de Biologia bastante certo, eu particularmente acho que devia ser aplicado sim nas escolas.

Refletindo os pareceres dos alunos apresentado acima, destacamos a importância de intervenções do professor em relação ao tempo destinado para as atividades desenvolvidas em sala de aula e possíveis conflitos, uma vez que, se deixado muito livre o objetivo do trabalho pode ficar disperso.

De acordo com as regras estabelecidas pelo professor regente da turma: “Todos têm, no máximo, 10 minutos para leitura, discussão e resolução de

cada questão”

No entanto, de acordo com o professor, houve a necessidade de intervenções, em algumas questões estabelecendo tempos maiores e em outras, finalizando anteriormente ao tempo estabelecido, uma vez que todos os grupos haviam finalizado a leitura e interpretação da atividade.

Ainda, direcionado ao professor, essas reflexões dos alunos é uma oportunidade para refletir sua prática pedagógica,



analisando se os meios escolhidos para o desenvolvimento do trabalho com os alunos estão em um caminho frutífero que oportuniza a aprendizagem.

Na perspectiva do Modelo dos Campos Semânticos (MCS), de acordo com Lins (1999, p. 86) “o significado de algo é aquilo que digo deste algo. Grosso modo, significado, para mim, é o que a coisa é”. Logo, podemos refletir que o Modelo dos Campos Semânticos se preocupa com os modos de produção de significados, constituindo o objeto e, o mais importante é o processo de resolução e não o produto, ou seja, a resposta final.

Quanto ao objeto, de acordo com Lins (2012, p. 28), “o objeto é aquilo para que se produz significado”. Nessa perspectiva, à medida que produzimos significados, constituímos objetos. Assim, a partir do momento

em que o aluno faz a observação dos dados de um problema, automaticamente já produzirá significados.

Em relação ao conhecimento, Lins (2012, p. 12) propõe como recharacterização da noção de conhecimento: “um conhecimento consiste em uma crença-a-firmação (o sujeito enuncia algo em que acredita) junta com uma justificação (aquilo que o sujeito entende como lhe autorizando a dizer o que diz)”.

Interligando essas definições as reflexões apresentadas pelos alunos sobre o que pensam e sentem em relação ao circuito de aprendizagem avaliativo desenvolvido em sala de aula, ficam evidente a produção de significados, uma vez que se empenharam na busca das soluções dos problemas apresentados, discussões e formalização de uma resposta.

Ainda, na concepção



de Lins (1999, p. 86) “o aspecto central de toda aprendizagem - em verdade o aspecto central de toda a cognição humana - é a produção de significados”. Assim, o modelo é estruturado para que o professor possa olhar para a atividade de seus alunos e ver o que eles dizem e pensam e a produção de significado acontece quando o aluno está envolvido na atividade, em um espaço comunicativo onde seja possível a interação, troca de ideias, e a partilha. Em geral, no circuito avaliativo, os alunos se sentiram convidados a se envolver na atividade apresentada e a produzir significado e, o professor proporcionou um ambiente em que os sujeitos envolvidos se sentissem parte do processo de produção de significados através da troca de informações.

CONCLUSÃO

O quesito avaliação em sala de aula é uma temática de suma importância, que necessita ser discutida, analisada e repensada seus moldes atuais. A avaliação não deve ser estruturada para mostrar quem sabe e quem não sabe, mas sim para mostrar caminhos para os alunos e professores em seus desempenhos. Assim, a avaliação não pode ser realizada apenas ao final de um processo, mas sim durante todo esse processo, em uma dinâmica que ofereça novas possibilidades. Ela deve ser implementada em sala de aula para acompanhar os alunos durante todas as aulas, em todos os momentos, dando indicadores, olhares e apontando reformulações e aprendizagens.

Por se tratar de um circuito onde se tem aprendizagem e avaliação, os dois quesitos devem ser tratados de igual maneira.



Nenhum tem mais importância que o outro. Portanto, a correção feita pelo professor deve levar em consideração todo desenvolvimento do “Circuito Avaliativo” e não apenas a resposta dada pelo grupo na folha.

Partindo dessa perspectiva, desenvolver essa pesquisa junto aos alunos foi uma ótima oportunidade para refletirmos a prática docente em sala de aula, na busca de melhorias e aperfeiçoamentos, abrindo as seguintes reflexões: Como avalio meus alunos? Quais critérios utilizo? Esses critérios são definidos em comum acordo? Há intervenções? Essas são indagações a serem refletidas, visto que há a necessidade de se repensar a avaliação e suas concepções e, partindo da concepção de que, embora as escolas tenham definido em seu Projeto Político Pedagógico (PPP) os critérios e definições de

avaliação a serem desenvolvidos na escola, ao professor que está vivenciando os desafios da sala de aula, cabe a função de complementar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONCEIÇÃO, E. de L. R. Sala de aula como grupo colaborativo para efetivação da aprendizagem matemática no ensino fundamental. Secretaria de Estado de Educação do Paraná – SEED-PR. 2016.

DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. *Educar em Revista*, Curitiba: UFPR, n. 31, p. 213-230, 2008.

FIORENTINI, D. Pesquisar Práticas Colaborativas ou Pesquisar Colaborativamente? In: *Pesquisa*



Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

LINS, R.C. O Modelo dos Campos Semânticos: estabelecimento e notas de teorizações. In: ANGELO, C.L. et al (org.). Modelo dos Campos Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história. São Paulo: Midiograf, 2012. p.11-30.

LINS, R.C. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática. In: BICUDO, M.A.V. (Org.). Pesquisa em Educação Matemática: concepções & perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 75 - 94 (Seminários DEBATES Unesp).

SAD, L.A. Cálculo Diferencial e Integral: uma abordagem epistemológica de alguns aspectos. 371p. Tese de Doutorado (em

Educação Matemática), PPGEM-IGCE-UNESP. Rio Claro, 1999.

VIOLA DOS SANTOS, J. R.; BURIASCO, Regina L. C. de. Avaliação e Análise da Produção Escrita em Matemática. In: Rafael Monteiro dos Santos, João Ricardo Viola dos Santos. (Org.). Instrumentação para a Pesquisa e Prática de Ensino de Matemática. 1ª ed. Campo Grande: UFMS, 2011, v. 1, p. 63-89.

