



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação

Instituto de Ciências Biológicas

Instituto de Física

Instituto de Química

Faculdade UnB Planaltina

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

**Ângela Maria Morais Dantas**

**CLUBE DE CIÊNCIAS REMOTO: UMA PROPOSTA**  
**MOTIVADORA NADA REMOTA**

Brasília-DF

2021



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação

Instituto de Ciências Biológicas

Instituto de Física

Instituto de Química

Faculdade UnB Planaltina

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

**Ângela Maria Morais Dantas**

**CLUBE DE CIÊNCIAS REMOTO: UMA PROPOSTA**  
**MOTIVADORA NADA REMOTA**

Dissertação elaborada sob a orientação da Professora **Evelyn Jeniffer de Lima Toledo** e apresentada à banca examinadora como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências, pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília.

Brasília-DF

2021

## DEDICATÓRIA OU EPÍGRAFE

*"Só desperta paixão em aprender quem tem paixão em ensinar."*

Paulo Freire

## **AGRADECIMENTOS**

À UnB que me proporcionou o ingresso na Pós-Graduação, e a todos os professores que fizeram parte da minha formação, pois sei que fizeram o melhor nas condições que tinham.

À minha família que respeita minhas decisões e me apoia, me dando todo suporte para implementar essa proposta, em especial ao marido que me auxiliou na formatação deste trabalho.

À minha orientadora que a cada dia que passa eu a admiro mais, pelo ser humano e profissional que és, sempre dedicada e compreensiva com meu jeito de ser. Ela fez todas as etapas serem leves, ela me inspira a ser sempre uma pessoa melhor e mais produtiva.

Aos meus colegas de mestrado, que se tornaram amigos do coração, sempre me ajudando e deixando mais leve a fase de implementação do projeto e contribuindo de forma efetiva na minha dissertação, em especial a Valéria que sempre esteve me auxiliando nas correções e apresentações desta dissertação.

Aos alunos da graduação do grupo VIP, que me auxiliaram na correção deste trabalho, principalmente ao Henrique que sempre foi muito solícito nas correções deste trabalho. Aos amigos que de alguma forma emanam energias positivas para que tudo dê certo.

Aos alunos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que foram muito importantes nessa proposição, e ao professor Dr. Eduardo da UnB por toda colaboração.

À banca que propôs diversas contribuições na qualificação e foram muito significantes e importantes para a entrega desta dissertação.

Ao professor Dr. Ricardo Gauche pela sugestão do título da dissertação e por tantas outras contribuições.

## RESUMO

O Ensino de Química não é trivial, pois demanda do aluno uma visão macro, micro e a interpretação de diversos símbolos para que este seja letrado cientificamente. As dificuldades encontradas no processo de aprendizagem podem ocasionar a desmotivação do discente e do professor. Nessa perspectiva, faz-se necessário a utilização de diferentes estratégias para que o aluno se sinta motivado no processo de apropriação dos saberes culturalmente estabelecidos. Assim, o objetivo deste trabalho foi implementar um Clube de Ciências de maneira exclusivamente remota, em uma escola pública do Distrito Federal e avaliar a contribuição da implementação na motivação autorregulada em aprender. Dessa forma, utilizamos a teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (NPB) e da autodeterminação de Deci e Ryan (1985), que fala da regulação da motivação quando as NPB de autonomia, competência e pertencimento são fortalecidas. A metodologia se deu de forma híbrida, com instrumentos qualitativos e quantitativos. Foi utilizada a Plataforma *Google Sala de Aula* na implementação do Clube de Ciências e o *Google Formulário* como ferramenta para coleta de dados. Dois questionários foram utilizados para coleta de dados, um objetivo e o outro subjetivo, e na análise das respostas observamos que o Clube de Ciências exclusivamente remoto pode ser uma estratégia para motivar os alunos na apropriação de saberes, porém encontramos problemas decorrentes ao acesso à internet, pois muitos alunos tinham dificuldades de acesso nos encontros síncronos, tendo como consequência o enfraquecimento das NPB, principalmente no sentimento de pertencimento. Quando o contexto restritivo, impeditivo acabar, propomos que o Clube ocorra de forma híbrida para que as relações de pertencimento sejam fortalecidas entre os clubistas.

**Palavras-chaves:** Clube de Ciências, Ensino Remoto, Motivação, Teoria da Autodeterminação, Estratégia Didática.

## ABSTRACT

Chemistry teaching is not trivial, as it demands from the student a macro and micro vision and the interpretation of several symbols so that he/she can be scientifically literate. Difficulties encountered in the learning process can lead to demotivation for students and teachers. From this perspective, it is necessary to use different strategies so that the student feels motivated in the process of appropriating culturally established knowledge. Thus, the objective of this work was to implement a Science Club in an exclusively remote way, in a public school in the Federal District, and to evaluate the contribution of the implementation in the self-regulated motivation to learn. Thus, we use the theory of Basic Psychological Needs (NPB) and self-determination by Deci and Ryan (1985), which speaks of the regulation of motivation when the NPB of autonomy, competence and belonging are strengthened. The methodology took place in a hybrid way, with qualitative and quantitative instruments. The Google Classroom Platform was used in the implementation of the Science Club and Google Form was used as a tool for data collection. Two questionnaires were used for data collection, one objective and the other subjective, and in the analysis of the answers we observed that the exclusively remote Science Club can be a strategy to motivate students in the appropriation of knowledge, but we encountered problems arising from access to the internet, as many students had access difficulties in synchronous meetings, resulting in the weakening of the NPB, especially in the sense of belonging. When the restrictive, impeditive context ends, we propose that the Club occur in a hybrid way so that the relationships of belonging are strengthened among the club members.

**Key-words:** Science Club, Remote Teaching, Motivation, Self-Determination Theory, Didactic Strategy.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>FIGURA 1.</b> ESCALA MOTIVACIONAL SEGUNDO A TEORIA DA AUTODETERMINAÇÃO. ....	24
<b>FIGURA 2.</b> <i>CONTINUUM</i> DE AUTODETERMINAÇÃO. ....	25
<b>FIGURA 3.</b> FOLDER DE DIVULGAÇÃO DO CLUBE. ....	34
<b>FIGURA 4.</b> SALA DO CLUBE DE CIÊNCIAS NA PLATAFORMA. ....	36
<b>FIGURA 5.</b> FOLDER DE DIVULGAÇÃO DA OFICINA. ....	41
<b>FIGURA 6.</b> FEEDBACK DE UM CLUBISTA DENTRO DA PLATAFORMA. ....	42
<b>FIGURA 7.</b> ESPECTROSCÓPIO FEITO POR UM CLUBISTA. ....	42
<b>FIGURA 8.</b> MENSAGEM DA ATIVIDADE SOBRE FAKE NEWS. ....	44
<b>FIGURA 9.</b> ATIVIDADE SOBRE FAKE NEWS. ....	45
<b>FIGURA 10.</b> RESPOSTAS DOS ALUNOS SOBRE AS DIFICULDADES ENFRENTADAS. ....	49
<b>FIGURA 11.</b> INSCRIÇÃO DO CLUBE NA RICC. ....	73
<b>FIGURA 12.</b> COMPARAÇÃO DAS ANÁLISES GRÁFICAS DAS NPB POR QUESTIONAMENTO COM OS CLUBISTAS PRESENTE NA PLATAFORMA E OS DOS ENCONTROS SÍNCRONOS. ....	74
<b>FIGURA 13.</b> ANÁLISE GRÁFICA DAS NPB POR CONSTRUCTO. ....	75

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1.</b> INVENTÁRIO DE CLUBES DE CIÊNCIAS NO BRASIL INSCRITOS NA RICC.....	20
<b>TABELA 2.</b> QUESTIONÁRIO PARA MENSURAR AS NECESSIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS. 31	31
<b>TABELA 3.</b> RELAÇÃO ENTRE AS QUESTÕES PROPOSTAS NO QUESTIONÁRIO. ....	32



## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1.</b> ETAPAS DA IMPLEMENTAÇÃO DO CLUBE DE CIÊNCIAS NA ESCOLA. ....	28
<b>QUADRO 2.</b> QUESTIONAMENTOS DO FORMULÁRIO COM ENFOQUE QUALITATIVO.....	30
<b>QUADRO 3.</b> PROPOSIÇÃO DE TEMAS PELOS CLUBISTAS. ....	40
<b>QUADRO 4.</b> RELAÇÃO ENTRE OS CONSTRUCTOS DAS NPB E A ETAPAS DE IMPLEMENTAÇÃO DO CLUBE.....	46
<b>QUADRO 5.</b> ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CLUBE E O FAVORECIEMNTO DAS NPB.....	47
<b>QUADRO 6.</b> RESPOSTAS DOS CLUBISTAS AO QUESTIONÁRIO NO CONSTRUCTO MOTIVAÇÃO. .....	51
<b>QUADRO 7.</b> RESPOSTAS DOS CLUBISTAS AO QUESTIONÁRIO NO CONSTRUCTO AUTONOMIA. .....	55
<b>QUADRO 8.</b> RESPOSTAS DOS CLUBISTAS AO QUESTIONÁRIO NO CONSTRUCTO COMPETÊNCIA.....	60
<b>QUADRO 9.</b> RESPOSTAS DOS CLUBISTAS AO QUESTIONÁRIO NO CONSTRUCTO PERTENCIMENTO. ....	63
<b>QUADRO 10.</b> RESPOSTAS DOS CLUBISTAS PRESENTES NOS ENCONTROS SÍNCRONOS AO QUESTIONÁRIO NOS CONSTRUCTOS DA NPB.....	66

## LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEM	Centro de Ensino Médio
DF	Distrito Federal
EMJK	Centro de Ensino Médio Juscelino Kubitschek
ER	Ensino Remoto
NEM	Novo Ensino Médio
NPB	Necessidades Psicológicas Básicas
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
RICC	Rede Internacional de Clube de Ciências
SEDF	Secretaria de Educação do Distrito Federal
TAD	Teoria da Autodeterminação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNB	Universidade de Brasília

## SUMÁRIO

TRAJETÓRIA.....	12
INTRODUÇÃO .....	13
CAPÍTULO 1 – CLUBE DE CIÊNCIAS E MOTIVAÇÃO UMA BREVE REVISÃO .....	19
1.1 Clubes de Ciências .....	19
1.2 Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas.....	22
CAPÍTULO 2 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO CLUBE DE CIÊNCIAS REMOTO E DA PESQUISA DE MOTIVAÇÃO .....	27
2.1 Metodologia de Implementação do Clube de Ciências Remoto.....	27
2.2 Metodologia da Pesquisa de Motivação .....	29
CAPÍTULO 3 – ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DO CLUBE DE CIÊNCIAS REMOTO E DA MOTIVAÇÃO.....	33
3.1 Implementação do Clube de Ciências.....	33
3.2 Pesquisa de Motivação .....	48
3.2.1 Análise das NPB com Enfoque Qualitativo. ....	48
3.2.2 Análise das NPB com Enfoque Quantitativo. ....	73
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	76
REFERÊNCIAS.....	78
APÊNDICES.....	84
APÊNDICE 1-PROJETO PILOTO APRESENTADO À ESCOLA.....	84
APÊNDICE 2- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE .....	86
APÊNDICE 3-FORMULÁRIO COM ÊNFASE QUALITATIVA .....	87
APÊNDICE 4-FORMULÁRIO COM ÊNFASE QUANTITATIVA .....	90
ANEXOS .....	96
ANEXO 1: MODELO DE ESTATUTO .....	96
ANEXO 2: CONSTITUIÇÃO DA DIRETORIA E ATRIBUIÇÃO DE FUNÇÕES.....	102
ANEXO 3: MODELO DE REGISTRO DE ATAS. ....	104
ANEXO 4: MODELOS DE REGISTRO DE ATIVIDADES .....	105
4.1. Modelo I :Atividade Semanal ou Mensal .....	106
4.2. Modelo II: Relatório de Atividade Semanal ou Mensal.....	106
4.3. Modelo de Relatório de Atividades.....	107

## TRAJETÓRIA

Em 2007 ao ingressar no curso de Bacharel em Química na Universidade de Brasília-UnB, não me imaginava formar em Licenciatura, mas quando solicitei o duplo curso, percebi que ali era meu lugar, pois ao começar as disciplinas específicas me encantei com essa profissão linda que é ser professor(a).

Eu tive muitos privilégios na vida e um deles foi poder ser discente dos professores do Instituto de Química da UnB. Me apaixonei pela docência em Química e, a partir daí, comecei a trabalhar na Secretaria de Educação do Distrito Federal-SEDF, e tive outro privilégio que foi atuar na mesma escola onde estudei. Lá tive uma excelente formação e agora tenho a chance de retribuir aquilo que me foi proporcionado: uma aprendizagem leve e motivadora.

Decidi que iria fazer o Mestrado em Ensino de Ciências para me aperfeiçoar agregando um autovalor, além de contribuir na formação dos meus alunos. Eu amo minha profissão e a possibilidade de proporcionar um ensino significativo em um ambiente agradável e estimulante é o maior reconhecimento e motivação para continuar em sala de aula.

Diante das vivências que tive e das reflexões feitas nesse processo de formação diário, venho apresentar meu projeto de Mestrado, que tem como objetivo implementar um Clube de Ciências exclusivamente remoto, em uma escola pública de uma região administrativa do Distrito Federal, por acreditar que este pode ser um espaço democrático de apropriação de saberes, além de um ambiente acolhedor possibilitando a investigação e discussão de temas relevantes visando fortalecer as Necessidades Psicológicas Básicas, de Competência, Pertencimento e Autonomia que fazem parte da Teoria da Autodeterminação. Tendo essas necessidades supridas o aluno pode, de acordo com o referencial adotado, se tornar mais motivado no processo de ensino aprendizagem, se envolver mais com as atividades propostas e melhorar as relações afetivas com os outros alunos e demais integrantes da comunidade educacional.

## INTRODUÇÃO

Antes do século XXI, segundo Freire (2000), a educação era pautada no depósito de conteúdo, conhecida como educação bancária, em que o professor era o detentor do conhecimento e o aluno era mero receptor e depositário de informações, sem poder questioná-lo. As avaliações eram somativas e não levavam em consideração o contexto vivenciado pelos estudantes. A educação bancária “é puro treino, é pura transferência de conteúdo, é quase adestramento, é puro exercício de adaptação ao mundo” (FREIRE, 2000, p. 101). Essa metodologia remetia aos primeiros educadores/catequistas, os jesuítas, que trabalhavam a memorização sem criticidade (BRIGHENTE; MESQUIDA, 2016).

Em decorrência das mudanças que ocorreram no mundo e nas ciências, impulsionadas principalmente pela Segunda Guerra Mundial, sobretudo as que se referem aos avanços tecnológicos, observou-se que a educação bancária já não se adequava às necessidades da sociedade. Assim, o Ensino de Ciências começou a ser repensado de maneira que o foco deixa de estar somente no ensino de conceitos e métodos das ciências, mas também recai sobre a natureza das ciências e suas implicações mútuas na sociedade e ambiente (SASSERON; CARVALHO, 2011).

O Ensino de Ciências atual não almeja somente a formação de futuros cientistas, mas deve fornecer subsídios para que os alunos sejam capazes de compreender e discutir os significados dos assuntos científicos e os apliquem em seu entendimento do mundo. Assim, surge o termo Alfabetização Científica (SASSERON; CARVALHO, 2011).

Esse termo se confunde com o Letramento Científico (CUNHA, 2017). Este último ainda não é muito utilizado na cultura científica, devido a traduções de línguas estrangeiras estarem associadas a Alfabetização Científica. Soares (2010) mostra que há uma diferença entre os termos utilizados por Sasseron e Carvalho (2011) e Cunha (2017):

[...] a pessoa que aprende a ler e a escrever – que se torna alfabetizada – e que passa a fazer uso da leitura e da escrita, a envolver-se nas práticas sociais de leitura e escrita – que se torna letrada – é diferente de uma pessoa que não sabe ler e escrever – é analfabeta – ou, sabendo ler e escrever, não faz uso da leitura e da escrita – é alfabetizada mas não é letrada (p.36).

Para Sasseron e Carvalho (2011), a Alfabetização Científica forma um cidadão capaz de resolver problemas do seu cotidiano por meio dos saberes próprios da Ciência e de metodologias utilizadas para apropriação do conhecimento científico culturalmente estabelecido, em uma visão freiriana de mundo:

[...] a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes. [...] Implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto (FREIRE, 1980, p.111).

Cunha (2017) afirma que o Letramento Científico é utilizado para o efetivo uso da escrita em práticas sociais.

[...] em relação ao sentido de letramento científico: assim como no ensino de língua materna e na aquisição da escrita não basta apenas aprender a ler e a escrever (ser alfabetizado), mas sobretudo fazer uso efetivo da escrita em práticas sociais (ser letrado), o ensino de ciências também deveria preocupar-se, entre outras coisas, com as implicações sociais da ciência e da tecnologia, com os riscos e os benefícios de cada avanço científico ou tecnológico – e não apenas de forma secundária, mas considerando a sua devida importância (p.175).

Chassot afirma que “Ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo” (2003, p. 91). Assim o autor entende a alfabetização como um ato político em que a leitura do mundo precede a leitura da palavra. Porém ao se analisar por essa óptica, parece que o analfabeto científico, ou aquele que não teve acesso a cultura científica, não consegue fazer uma leitura de mundo, não levando em consideração os conhecimentos tradicionais trazidos pelos alunos.

Alguns autores como Soares (2010) e Cunha (2017) utilizam o termo Letramento Científico num sentido mais amplo, em que não existem iletrados, pois as pessoas que conhecem a palavra têm uma percepção de mundo e não necessariamente são alfabetizadas.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz o termo Letramento Científico no documento norteador para elaboração dos currículos escolares e propostas pedagógicas para o ensino infantil, ensino fundamental e ensino médio no Brasil.

[...] ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência. Em outras palavras, aprender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania (BRASIL, 2017, p. 273).

Nessa perspectiva, o documento objetiva assegurar aos alunos o acesso à diversidade de conhecimentos científicos culturalmente já estabelecidos e a capacidade de, por meio da apropriação desses saberes, ter um novo olhar sobre o mundo e saber propor soluções para as diversas problemáticas que a sociedade enfrenta (BRASIL, 2017).

Bertoldi (2020) afirma “a importância de se pensar no ensino de ciência como uma forma de letramento, destacando a estreita relação entre ciência, discurso científico e linguagem escrita” (p.14). Por esse entendimento utilizaremos o termo Letramento Científico nessa dissertação, pois temos por objetivo proporcionar aos estudantes apropriação da cultura científica e que isso permita-lhes compreender situações vivenciadas na sociedade e sua posterior intervenção consciente levando em consideração a sustentabilidade e o bem comum.

A aprendizagem do conhecimento científico é importante por permitir a tomada de consciência do mundo vivido em um novo nível de abstração, pois, “uma vez que a criança já atingiu a consciência e o controle de um tipo de conceitos, todos os conceitos anteriormente formados são reconstruídos da mesma forma” (VIGOTSKI, 2008, p. 134).

Silva (2007) destaca que “o objetivo maior do ensino é a formação do aluno como questionador de sua realidade socialmente desfavorável, com o forte propósito de transformá-la” (p.26). Chassot (1993) ressalta a importância do ensino de Química como transformador do meio em que vivemos.

Para Tunes e Pedroza (2011), o sistema educacional favorece a exclusão daqueles que não conseguem se apropriar do que está sendo proposto, no caso do Ensino de Ciências, os alunos se sentem desmotivados, o que leva à evasão da escola ou simplesmente à realização de atividades para aprovação. Isso é evidenciado no desinteresse dos jovens que ingressam no Ensino Superior pelas áreas de ciências.

Pesquisas realizadas pelo Censo da Educação Superior – MEC (2018) revelaram que no ano de 2017 foram efetivadas 196.742 matrículas para cursos de nível superior na área de ciências, porém, somente 62.790 foram os concluintes nessa área, no mesmo ano.

Libâneo (2007) nos mostra que entre as práticas de ensino há as que acontecem de forma difusa e dispersa, que são aquelas que ocorrem nos processos

de apropriação de saberes em espaços não convencionais ou institucionalizados, como museus, fábricas, centro de ciências.

Menezes (2012) fala da importância de se explorar mais os espaços de educação não-formal, de modo que o indivíduo possa desenvolver sentidos, como os emocionais, em troca de vivências que promovam melhor qualidade de vida e pertencimento, além de contemplar os conhecimentos científicos, possibilitando uma visão sustentável para a sociedade.

É importante salientar que espaços formais de ensino também promovem o que foi abordado por Menezes (2012), mas, nos espaços formais de educação ainda se vê o conhecimento científico sendo abordado de forma tradicional, descontextualizado e fragmentado. Nessa perspectiva, Gohn (2010, p. 41), nos remete que “o ideal é que a educação não-formal seja complementar – não no sentido de fazer o que a escola deveria fazer e não faz. Complementar no sentido de aprendizagens e saberes que lhes são específicos.”

As atividades educacionais em espaços ditos não-formais têm grande valia se considerarmos os espaços sendo democráticos e apresentando uma maior flexibilidade de horários para encontros, além de proporcionar práticas, leituras e troca de saberes. Não que isso garanta uma aprendizagem significativa, porém pode ser uma alternativa para motivar os alunos a buscar saberes além das salas de aulas.

Para Bianconi (2005) o ensino não-formal chama a atenção dos alunos, pois desperta o seu potencial criativo podendo ser uma excelente forma de explorar o interesse pelo conhecimento científico, um exemplo desse tipo de espaço são os Clubes de Ciências. Assim, podemos acreditar que esses espaços contribuam para “[...] potencializar a educação formal, não como mera complementação, mas como diretriz estruturante.” (Gohn, 2014, p. 42).

Rocha *et al.* (2015) e Mancuso, Lima e Bandeira (1996) definem Clube de Ciências como um espaço educativo que possibilita a troca de ideias, experiências e crescimento conjunto, constituído por estudantes livremente associados com intuito de apropriação da cultura científica, estimulando o pensamento crítico de forma a ser significativo para a vivência dos integrantes, trabalhando aspectos cotidianos que envolvam a melhoria da qualidade de vida.

Na concepção de Tomio e Schmitz (2019):



um clube caracteriza-se em um meio de relações com o saber, em que seus participantes, estudantes e professores, compartilham, em um contexto de educação não formal, experiências das três figuras do aprender: a epistêmica, a social e a de identidade, mobilizados pelo trabalho intelectual, na direção da formação humana (p. 318).

Além do papel importante de apropriação de saberes, os Clubes de Ciências levam em consideração o desenvolvimento de valores, como Santos (2007, n.p.) pondera: “solidariedade, fraternidade, consciência do compromisso social, de reciprocidade, de respeito ao próximo e de generosidade”. Sendo assim, o Clube de Ciência talvez possa ser uma alternativa não apenas para o Letramento Científico, mas para a promoção da saúde mental como propõem Toledo e Coutinho (2020).

A aprendizagem no ensino de Química não se dá de maneira trivial, pois exige que o aprendiz desenvolva sua capacidade de abstração. Assim, a dificuldade do conteúdo somada à um ambiente educacional nem sempre acolhedor demanda que busquemos alternativas, que promovam o Letramento Científico, a busca por saberes sem preterir o fortalecimento emocional por meio da criação de vínculo, construção de redes de apoio, fomentando subsídios para estruturação de uma sociedade que, além de competente, é emocionalmente saudável.

Dessa forma, concordamos com Toledo e Coutinho (2020) que salientam a importância de repensar o espaço escolar tendo em mente não apenas a aprendizagem do conteúdo químico, mas os próprios indivíduos que devem ser vistos como seres humanos com uma saúde mental que deve ser favorecida. Os autores propõem que atividades como Clube de Ciência, podem ser uma alternativa para a construção desse espaço saudável para o processo de ensino e aprendizagem, pois podem estimular a existência de ambientes de diálogo entre seus membros, de forma democrática, fortalecendo o sentimento de autonomia ponderando que:

debater as formas de ensino e aprendizagem, de avaliação, a construção do currículo, são possibilidades que podem contribuir com a percepção de autonomia dos discentes, gerando um clima mais saudável. Ademais, um espaço onde a população possa construir laços de amizade, passando a vivenciar relações de afeto, nutrirá o sentimento de pertença dos indivíduos tornando o espaço acolhedor (TOLEDO; COUTINHO, 2020, p.199)

As literaturas internacional e nacional sugerem que a motivação e o uso de estratégias de aprendizagem são importantes no desempenho escolar dos estudantes (LIMA, 2008; REEVE, 1998; BOLT E YI CAI, 1999; PFROM,1987; PINTRICH E SCHUNK, 2002; ROSÁRIO, P. 2002).

Dessa forma, acreditamos que o Clube de Ciências pode ser uma ferramenta para que os alunos desenvolvam um espírito coletivo de trabalho e, ao mesmo tempo,

possam se aprofundar em temas relevantes dentro das disciplinas. Além de proporcionar o desenvolvimento de atitudes e habilidades relacionadas ao espírito científico despertando o interesse pela ciência, oferecendo aos participantes um espaço de diálogo, reflexão e compartilhamento de ideias e inquietudes, possibilitando, desta forma, o desenvolvimento da criatividade e da autonomia.

Assim, a presente pesquisa propõe como objetivo geral implementar um Clube de Ciências Remoto, pois vivemos num contexto atípico, restritivo, impeditivo e impensável que é a Covid-19, que nos impôs implementar de maneira exclusivamente remota. Além de implementar o Clube de Ciências temos como objetivo analisar a satisfação das necessidades psicológicas básicas (NPB) de estudantes do Ensino Médio integrantes do Clube de Ciências. A partir dos resultados é intuito gerar uma proposição educacional que possa servir de instrumento para outros docentes, preocupados não apenas com o Letramento Científico, mas com a motivação da comunidade educacional nos assuntos abordados na escola e no seu cotidiano relacionados às ciências. Como afirma Alves *et al.* (2011, p. 99):

Os Clubes de Ciências foram pensados para oportunizar uma aprendizagem de ciências diferenciada da aprendizagem escolar. Nesse contexto, é esperado que os estudantes, ao se envolverem em atividades de produção de conhecimento, além de construir uma nova concepção sobre a natureza da ciência, se motivem para estudá-la.

A hipótese levantada é que o Clube de Ciências de maneira exclusivamente remota favorece as NPB, deslocando a motivação para as formas mais autodeterminadas. Para tal finalidade, utilizaremos como referencial teórico a Teoria da Autodeterminação que nos guiará na análise da satisfação de NPB em participantes do Clube de Ciências. Sendo essa teoria muito utilizada para compreensão e intervenção nos problemas motivacionais presentes na escola (REEVE, 2004).

A escolha por esse referencial se deu, pois, como descrito por Prá e Tomio (2014) muitos pesquisadores que publicam sobre Clube de Ciências não avaliam a motivação dos Clubistas. A maioria dos estudos nessa temática são voltados para Alfabetização Científica e utilizam metodologias de pesquisa com enfoque qualitativo.

Kasseboehmer e Garcês (2017) ao analisarem 5368 trabalhos publicados no ENPECs, constataram que a quantidade de trabalhos publicados que envolvam motivação é muito pequena, apenas 0,96% do total. Dentro desse percentual,

aproximadamente 60% não utilizavam nenhuma teoria motivacional para embasar seus resultados. Ao analisarem a definição de motivação nesses trabalhos perceberam que era definida de acordo com senso comum ou pela própria opinião, sem a utilização de um instrumento de coleta de dados validado, ou a criação de um novo instrumento, ou referências que definem o termo de forma empírica e objetiva.

## **CAPÍTULO 1 – CLUBE DE CIÊNCIAS E MOTIVAÇÃO UMA BREVE REVISÃO**

### **1.1 Clubes de Ciências**

Os Clubes de Ciências surgiram no Brasil na década de 1950. Apesar de 50% da população ser analfabeta, o país vivia um grande avanço tecnológico devido ao programa desenvolvimentista do governo Juscelino Kubitschek. Nesse contexto, os Clubes de Ciências tinham como objetivo formar futuros cientistas, sendo o mais importante a capacidade do estudante em replicar o método científico (MANCUSO, 1996). Para Gomes (1988)

(...) Clube de Ciências é uma atividade em que o processo ensino aprendizagem se desenvolve paralelamente a um importante processo formativo e educativo; e que ambos se desenrolam de modo espontâneo e pleno de AFETIVIDADE, com resultados verdadeiramente magníficos (GOMES, 1988, p.40, grifo do autor).

Hoje, os objetivos dos Clubes de Ciências se tornaram mais significativos. Não buscam somente novos cientistas. Para Santos *et al.* (2010), eles visam dar significado ao ensino de Ciências atrelando teoria e prática, sensibilizando os integrantes para uma sociedade mais consciente e crítica, possibilitando acesso à pesquisa científica e incentivando a investigação. É um espaço democrático, de socialização, de discussão de temas relevantes, constituindo-se um espaço pedagógico, extraclasse, que promove e realiza trabalhos com projetos de iniciação e divulgação científicas executados por estudantes, professores e demais segmentos da comunidade escolar (SANTOS *et al.*, 2010; MANCUSO, 1996).

O Clube de Ciências é uma ferramenta utilizada para proporcionar um ambiente democrático em que os integrantes interagem entre si, investigando problemas por meio de experimentação, além de solucionar problemas teóricos com auxílio de outros integrantes. O Clube de Ciências também auxilia na realização de eventos científicos

e são multiplicadores de saberes proporcionando uma rede de apoio para a escola (MANCUSO, 1996).

Tomio e Hermann (2019) conseguiram identificar 77 Clubes de Ciências distribuídos pelos estados brasileiros, sendo que destes, 56 estão inscritos na Rede Internacional de Clube de Ciências (RICC), que é uma iniciativa das mesmas autoras de mobilização e divulgação social, que mapeia e compartilha experiências em educação científica nos espaços dos Clubes de Ciências.

A RICC proporciona:

um banco de informações, favorecendo a produção, difusão e intercâmbio de saberes entre “clubistas”, “professores de Ciências”, bem como a ampliação de outras pesquisas com objeto de estudo em Clubes de Ciências, com a possibilidade de compartilhar coletivamente experiências que contribuam para a interinstitucionalidade e internacionalização em ações cooperativas de produção e socialização do conhecimento científico sobre e na escola (TOMIO; HERMANN p.21).

Para que o Clube de Ciências faça parte da RICC é preciso preencher a solicitação de cadastro no sítio ([www.clubesdeciencias.com](http://www.clubesdeciencias.com)) da instituição e assim o Clube de Ciências integrará o mapa interativo e suas informações farão parte do inventário. Os Clubes inscritos estão distribuídos segundo a Tabela 1.

No Distrito Federal há referência de apenas 1 Clube de Ciências localizado no Centro de Ensino Médio 111 Recanto das Emas, porém nessa rede de pesquisa não é possível a identificação de todos os Clubes de Ciências de Brasília, pois alguns podem estar se abstendo de se inscrever na RICC, como é o caso do Clube de Ciências do Centro de Ensino Médio Juscelino Kubitschek - EMJK da Candangolândia, que foi identificado através de buscas a trabalhos científicos (FARIA, 2018).

**TABELA 1.**INVENTÁRIO DE CLUBES DE CIÊNCIAS NO BRASIL INSCRITOS NA RICC.

<b>ESTADO</b>	<b>QUANTIDADE DE CLUBES INSCRITOS RICC</b>	<b>QUANTIDADE EM ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA</b>	<b>QUANTIDADE EM UNIVERSIDADES E INSTITUTOS FEDERAIS</b>
AMAZONAS	1	0	1
BAHIA	5	3	2
CEARÁ	1	1	0
DISTRITO FEDERAL	1	1	0
ESPIRITO SANTO	1	1	0
MARANHÃO	1	1	0
MATO GROSSO	1	1	0
MATO GROSSO DO SUL	1	1	1
MINAS GERAIS	2	2	0
PARÁ	8	4	4

Continuação.

ESTADO	QUANTIDADE DE CLUBES INSCRITOS RICC	QUANTIDADE EM ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA	QUANTIDADE EM UNIVERSIDADES E INSTITUTOS FEDERAIS
PARANÁ	4	3	1
SÃO PAULO	9	8	1
SANTA CATARINA	10	10	0
RIO DE JANEIRO	7	7	0
RIO GRANDE DO SUL	4	4	0
RIO GRANDE DO NORTE	2	1	1
PIAUI	1	1	0
RONDÔNIA	1	0	1
TOTAL	56	44	12

Fonte: RICC (17 jan. 2020).

Tomio e Hermann (2019) constataram que alguns Países da América Latina possuem políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação a partir do ensino de Ciências, além de possuírem parcerias de organizações não governamentais que buscam aprimorar e incentivar o funcionamento dos Clubes de Ciências. Infelizmente não percebemos o mesmo no Brasil, pois existem apenas iniciativas isoladas e sem respaldo de uma política que legitime estes espaços.

Schroeder e Longhi (2014) ponderam que para implementar um Clube de Ciências, num espaço educacional, se faz necessário o envolvimento e motivação de docentes e discentes, tornando o espaço não-formal de ensino atrativo na apropriação da cultura científica e de ampliação das suas potencialidades.

No Clube de Ciências as atividades são realizadas em horário de contraturno, destinadas ao estudo, elaboração de projetos e discussão sobre temas científicos. É um espaço em que os estudantes apresentam suas ideias, seus interesses e aspiram conhecimentos, fazendo uso de algum tipo de metodologia investigativa. A função dos professores que atuam nos Clubes é de orientar as atividades e estimular os estudantes a desenvolverem essas habilidades por si. Quanto aos problemas a serem investigados, a curiosidade e as propostas das atividades devem surgir de ambos, alunos e professores (FARIA, 2018).

O objetivo do clube de ciências na escola é procurar meios que estimulem o protagonismo estudantil, melhorar o processo de ensino aprendizagem, a otimização do tempo de permanência na escola, estudar conteúdos curriculares de forma diferenciada, desenvolver projetos, debates, atividades diferenciadas e lúdicas, trocar

experiências nos estudos e realizar experimentos práticos (SCHROEDER; LONGHI, 2014).

Santos e Santos (2008) propõem algumas atividades que podem ser realizadas no Clube de Ciências, salientando que estas devem visar o bem-estar, a busca pelo conhecimento, a tentativa de soluções de problemas e a melhoria da qualidade de vida, e que não promovam risco para os educandos e prejuízo em sua educação formal. Sendo estas:

- ✓ Desenvolver práticas relacionadas aos conteúdos estudados em sala de aula;
- ✓ Complementar com pesquisas os assuntos científicos de destaque no momento histórico;
- ✓ Desenvolver projetos que envolvam o bem-estar da comunidade, produzindo benefícios e melhoria na qualidade de vida dessa comunidade;

Sordi (2015) enfatiza que no mundo atual, em que o fácil acesso à tecnologia traz distrações concorrentes às atividades escolares, exige-se dos profissionais de educação novas estratégias e metodologias para motivar os alunos na realização das atividades propostas. Sendo assim, nota-se que os alunos estão cada vez mais desmotivados para aprender, o que resulta em indisciplina, repetência e evasão.

Nessa perspectiva, a proposta de implementar o Clube de Ciências de forma remota é uma estratégia para motivar os discentes para o Letramento Científico, nesse contexto atípico em que vivemos, e neste estudo será utilizado o referencial teórico da Teoria da Autodeterminação de Deci e Ryan (1985) como suporte para a avaliação da motivação dos alunos no Clube de Ciências.

## 1.2 Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas

*"Controle seu próprio destino ou alguém o fará."*

Jack Welch

A palavra motivação é proveniente da palavra latina *movere* que significa mover-se em direção a alguma ação, a partir desse conceito, têm-se que a motivação é responsável por iniciar um comportamento, e por mantê-lo durante o processo até o êxito da ação pretendida. Sendo assim, a motivação não pode ser considerada um

produto, mas sim um processo. Pode-se inferir que a motivação funciona como uma fonte propulsora que direciona as ações do sujeito (SORDI, 2015).

Muito se fala que a qualidade do ensino está atrelada à motivação do aluno, o que leva muitos profissionais a criarem diversas metodologias com o intuito de motivá-los, de torná-los integrantes do processo de aprendizagem, e foi refletindo sobre como se dá a motivação que foi desenvolvida a Teoria da Autodeterminação (TAD), há pouco menos de 40 anos, sendo muito utilizada para compreensão e intervenção nos problemas motivacionais presentes na escola (REEVE, 2004; BORUCHOVITCH; COSTA, 2001; BZUNECK, 1999, 2002; DWECK; ELLIOTT, 1983; GUIMARÃES; BORUCHOVITCH, 2004; MAEHR; MEYER, 1997; MIDGLEY *et al.* 1998; NÚÑEZ ALONSO, 2006; NÚÑEZ ALONSO; MARTÍN-ALBO; ZENORINI; SANTOS, 2005).

Levando em consideração que a motivação é fonte inicial que impulsiona o indivíduo a realizar uma determinada tarefa, e faz com que este permaneça interessado em alcançar êxito na atividade, é importante que o ambiente seja estimulante, agradável e alimente a motivação do indivíduo. No contexto escolar é importante a utilização de estratégias para que os discentes superem suas dificuldades e desenvolvam autonomia para buscar saberes em outras fontes (SORDI, 2015).

Para entender quais fatores influenciam a motivação no contexto escolar, teorias motivacionais são desenvolvidas e aprimoradas com o passar dos anos. A TAD é uma delas. Essa propõe que o tipo de motivação que leva um sujeito a realizar determinada atividade, também afetará o seu bem-estar, seu desenvolvimento, sua saúde psicológica e sua felicidade (SHELDON *et al.*, 2010; RYAN; HUTA; DECI, 2008).

A motivação humana vem sendo subdividida em duas: intrínseca e extrínseca. A motivação intrínseca se dá quando o comportamento é motivado pela atividade em si, já a motivação extrínseca é aquela que depende de um fator externo, como bonificação ou punição. E o oposto de motivação, deve ficar claro, não é motivação extrínseca é a apatia, é não estar motivado, é a desmotivação.

Deci e Ryan (1991) analisando a personalidade e a motivação humana, focando nas tendências evolutivas, necessidades psicológicas inatas e nas condições contextuais favoráveis à motivação, ao funcionamento social e ao bem-estar pessoal construíram uma teoria em que a motivação humana não fica limitada às duas concepções.

Assim, eles propõem um *continuum* da motivação e a motivação extrínseca, de acordo com o tipo de regulação do comportamento, varia em função do nível de autonomia ou autodeterminação percebida. Dessa forma, a motivação extrínseca foi subdividida em regulação externa, regulação introjetada, regulação identificada e regulação integrada. Segundo a TAD, a autorregulação do comportamento coloca a motivação humana em um *continuum* de determinação (figura 1).

**FIGURA 1.** ESCALA MOTIVACIONAL SEGUNDO A TEORIA DA AUTODETERMINAÇÃO.



Fonte: TOLEDO; RODRIGUES, 2017 p.1.

Regulação **externa** é percebida quando o indivíduo sente a necessidade da presença de algo ou alguém que gerará um estímulo positivo na forma de recompensa, ou negativo na forma de punição. Como no caso de uma mãe que obriga o filho a fazer alguma tarefa e, se não a fizer, recebe restrição no uso do celular. Exemplo de afirmação que corrobora a motivação extrínseca por regulação externa: “Participo do Clube de Ciências para ser notado”.

Regulação **introjetada** se dá através de regras intimamente associadas pelo indivíduo que já introjetou a necessidade de se comportar de determinada forma ou de fazer algo. Assim, ao se comportar de maneira “adequada” ele irá experimentar o sentimento de alívio, mas caso não faça surgirá um sentimento de culpa. Portanto, o indivíduo é seu próprio algoz. Exemplo de afirmação que corrobora a motivação extrínseca de regulação introjetada: “Se não participar do Clube de Ciências meus pais ficam tristes, chateados”.

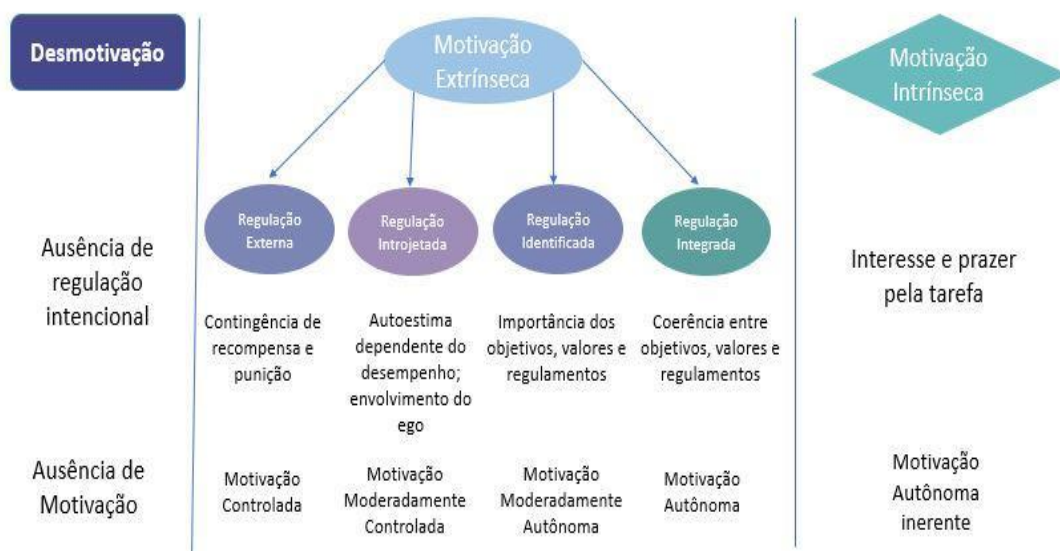
Regulação **identificada** consiste em a pessoa considerar um determinado comportamento como de importância pessoal, aceitando sua regulação como própria. Dispensa a presença física de fatores externos, mas é resultado do reconhecimento da atividade como algo importante, embora não desperte prazer interno, como a elaboração da dissertação do mestrado que levará ao título de mestre (RUFINI; BZUNECK; OLIVEIRA, 2011). Exemplo de afirmação que corrobora a motivação extrínseca de regulação identificada: “Participo do Clube porque quero aprender”.



Regulação **integrada** se caracteriza pelo comportamento assumido por escolha pessoal, com completa autonomia e sem coação, mas há necessidade de um componente externo que dá sentido e ímpeto para a ação. Acontece quando o sujeito percebe aquela ação como parte do seu próprio ser, denominado de *Self*. O indivíduo não vê como obrigação suas atitudes e não precisa do reconhecimento por fazê-la. Como quando o indivíduo internaliza que nasceu para fazer determinada atividade. A pessoa considera sua ação como parte da sua missão como sujeito. Como por exemplo quando o aluno se esforça para se sair bem em uma prova. Ele considera os valores associados ao estudo importantes, mas o seu objetivo é a satisfação concomitante, não só com o ato de estudar em si, mas se relaciona ao seu desempenho acadêmico. Essa é a mais próxima da motivação intrínseca (RYAN; DECI, 2000). Exemplo de afirmação que corrobora a motivação extrínseca de regulação integrada: “Acredito que nasci para atuar no Clube de Ciências”.

Na motivação intrínseca, o indivíduo realiza determinada ação de forma intencional, e a própria ação gera satisfação para a pessoa, não sendo necessários reguladores externos para que ocorra a ação (DECI; RYAN, 2000). Exemplo de afirmação que corrobora a motivação intrínseca: “Participo do Clube de Ciências porque eu gosto de Ciências”. Podemos verificar na Figura 2 essas informações condensadas.

**FIGURA 2. CONTINUUM DE AUTODETERMINAÇÃO.**



Fonte: adaptado de Gagné e Deci. 2005, p. 336.

Não existem acontecimentos sequenciais e ininterruptos. O que acontece é que quanto mais autodeterminada e autorregulada for a motivação de uma pessoa, mais

deslocada para o lado direito do *continuum* ela estará. Essa autodeterminação pode ser fortalecida ou enfraquecida a depender dos estímulos ambientais. Esses estímulos podem ser expressos através da teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (NPB), que são as de relação ou pertencimento, competência e autonomia (DECI; RYAN, 2008, RYAN; DECI, 2000).

A necessidade de relação, ou **pertencimento**, se dá por meio da relação com outras pessoas, pois envolve a vontade pessoal de estabelecer relações fortes, estáveis e duradouras. É querer estar emocionalmente ligado e envolvido com pessoas significativas.

A necessidade de **competência** refere-se a um sentimento pessoal de eficácia, que é proporcionada através do desenvolvimento da percepção de sucesso e capacidade frente a situações que se apresentam como desafiantes (PATRICK *et al.*, 2007).

A necessidade de **autonomia** pode manifestar-se na tomada de decisão ao iniciar tarefas que são manifestadas por vontade própria, e não por serem obrigados devido às demandas externas como fixar metas pessoais, demonstrar seus acertos e dificuldades, planejar as ações necessárias para viabilizar seus objetivos e avaliar adequadamente seu progresso (LA GUARDIA; PATRICK, 2008).

Se o ambiente proporciona sentimento de autonomia, competência e pertença, ele fortalece a autodeterminação e o sujeito tende a caminhar no sentido mais autorregulado, mas se os fatores externos dificultam esses sentimentos, o sujeito tende a ir para o lado menos auto regulado, podendo chegar à desmotivação. E, exemplo de afirmação que corroboram a desmotivação: “Não sei por que entrei no Clube de Ciências”.

Segundo Guimarães (2004), se o estudante, no contexto escolar, tem suas NPB atendidas, ele sentirá mais entusiasmo, felicidade e satisfação na realização das atividades. Sordi (2015) constatou que são incipientes os estudos nacionais sobre a motivação e as NPB no contexto escolar. Assim, se faz necessário pesquisas sobre a motivação e as estratégias de aprendizagem utilizadas para melhor compreensão da motivação nas diferentes estratégias voltadas para o letramento científico, e posteriormente tornar possível o desenvolvimento de novas estratégias ou reestruturar as atuais.

Alguns estudos (COUTO, 2017; CATARDO, 2018) abordam o objeto motivação em Clubes de Ciências, porém não se embasam na Teoria da Autodeterminação, e nem em outra teoria para propor questionário e análise dos dados. Essas pesquisas tiveram como resultado que os Clubes são estratégias motivadoras, utilizando apenas o enfoque qualitativo na obtenção e análise de dados.

Desse modo, o presente estudo se justifica uma vez que o conhecimento elaborado pela pesquisa poderá contribuir com elementos para incentivar pesquisadores que têm em comum o objeto de estudo, além de favorecer novos estudos para a investigação sobre Clube de Ciências e NPB. Esta pesquisa pode ser de utilidade para professores de Ciências, que desejam potencializar suas práticas e até mesmo incentivando a criação de novos Clubes de Ciências nas escolas.

Nesse contexto, objetivamos implementar um Clube de Ciências de maneira exclusivamente remota e analisar a satisfação das NPB dos estudantes do Ensino Médio de uma escola pública do Distrito Federal numa perspectiva motivacional. A partir da análise dos dados gerar uma proposição educacional que possa servir de instrumento para outros docentes, preocupados com suas práticas educacionais e com a motivação no contexto escolar.

## **CAPÍTULO 2 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO CLUBE DE CIÊNCIAS REMOTO E DA PESQUISA DE MOTIVAÇÃO**

### **2.1 Metodologia de implementação do Clube de Ciências remoto**

O Clube de Ciências foi implementado de forma remota, pois nos encontramos sob restrições devido à Pandemia da Covid-19. Foi utilizada a Plataforma *Google Sala de Aula* para criar uma sala onde os clubistas tiveram acesso às atividades e puderam interagir entre si. Foi utilizado o *Meet* como ferramenta de encontros virtuais.

Segundo Santos e Santos (2008), o Clube deve surgir com direcionamento do professor e pela vontade dos alunos, iniciando com um levantamento do quantitativo de alunos interessados em se associarem ao Clube de Ciências. No caso da escola que implementamos, o Clube foi utilizado, inicialmente, na aula de Prática diversificada, que, pela proposta do Novo Ensino Médio (NEM), foi transformada em

disciplina eletiva, ou seja, que é escolhida pelos estudantes para compor sua grade curricular dos Itinerários Formativos que totalizam 1200 horas na sua formação (BRASIL,2017). Aqui o Clube deixa de ser um espaço não-formal de ensino e começa a se enquadrar num espaço formal, pois é atribuído como uma disciplina da escola, mas suas características continuam as mesmas, como sendo um espaço de livre associação, que favorece a autonomia dos envolvidos na proposição de atividades.

Posteriormente o Clube deixou de ser uma disciplina eletiva e passou a ser um espaço democrático da escola. Isso se deu, pois, a escola passou a utilizar as eletivas como núcleos de estudos, com o intuito de recuperar aprendizagem em decorrência da baixa adesão e da evasão no Ensino Remoto (ER). O Clube já não poderia se encaixar nessa proposta, pois os alunos não teriam autonomia de escolha e também porque nesses núcleos de estudos seguem-se os conteúdos do currículo da escola.

A ideia de implementar um Clube de Ciências numa escola piloto do NEM, leva em consideração os quatro Eixos Estruturantes da proposta que são eles a (1) Investigação Científica, (2) Processos Criativos, (3) Mediação e Intervenção Sociocultural e o (4) Empreendedorismo, que objetivam a formação pessoal, cidadã e profissional dos alunos (BRASIL, 2017).

O Clube de Ciências, nesse contexto, leva em consideração as situações de aprendizagem que os permitam se apropriar de saberes, criar, intervir na realidade e empreender projetos presentes e futuros levando em consideração o bem-estar da comunidade e meio ambiente. A implementação do Clube de Ciências se deu em nove etapas, conforme as informações contidas no Quadro 1.

**QUADRO 1. ETAPAS DA IMPLEMENTAÇÃO DO CLUBE DE CIÊNCIAS NA ESCOLA.**

<b>Etapas</b>	<b>Desenvolvimento</b>	<b>Descrição</b>
1	Contato com a escola	Primeiro a escola foi contatada para a proposição da ideia. Com o aval, foi feita a formalização do pedido com um projeto piloto (Apêndice 1).
2	Criação do Clube	Com a anuência da equipe gestora da escola, foi criada a sala de aula virtual, no <i>Google Sala de Aula</i> , com o nome Clube de Ciências Remoto. A sala foi construída a fim de ser um espaço para proposição de atividades, de interação, de diálogo sobre diferentes temas, utilizando fóruns como forma de interação entre os Clubistas.

Continuação.

<b>Etapas</b>	<b>Desenvolvimento</b>	<b>Descrição</b>
3	Divulgação e inscrição	Com o Clube de Ciências Remoto já criado foi elaborado um folder (Apêndice 2) com um convite à comunidade escolar que foi divulgado nas redes sociais da escola, e nas salas de aulas virtuais, pelos professores, coordenadores e pela equipe do Serviço de Orientação Educacional (SOE). O folder continha o número de acesso à sala virtual, por meio do qual o aluno com interesse já se inscrevia automaticamente.
4	Escolha do nome e formação de equipes	Com o grupo formado, foi iniciada a dinâmica de escolha de nomes para o clube. Seguindo o modelo de Estatuto disponível no Anexo 1 foi iniciada a definição de funções específicas de cada integrante, modelo disponível no Anexo 2.
5	Planejamento de encontros	Foi definido como seria o funcionamento do Clube (dias, horário das reuniões virtuais) e criado o <i>link</i> de acesso no <i>Meet</i> sendo disponibilizado no <i>Google Sala de Aula</i> .
6	Proposição de temas	Foi solicitado aos integrantes que criassem propostas de temas para realização das atividades para que essas fossem discutidas na ferramenta de fórum.
7	Desenvolvimento da oficina	A partir da definição de temas pelos Clubistas, foi proposta, pelos alunos do PIBID, uma oficina e posteriormente realizamos nova pesquisa sobre assuntos que os clubistas gostariam de que fossem abordados nos encontros síncronos.
8	Proposição de atividade	Eu juntamente com os alunos do PIBID, propomos aos clubistas uma atividade em grupo, relacionada a uma temática atual interligada ao ensino de ciências, como importante aliada no letramento científico.
9	Realização da pesquisa	Por fim os clubistas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE (Apêndice 3) e participaram da pesquisa de motivação, respondendo a dois questionários pelo Google Formulário, um com caráter qualitativo e o outro com enfoque quantitativo.

Fonte: da autora.

## **2.2 Metodologia da pesquisa de Motivação**

A metodologia utilizada se deu de forma híbrida, levando em consideração aspectos quantitativos e qualitativos. Para o enfoque quantitativo foi utilizado um questionário desenvolvido por Engelmann (2010) e adaptado por Toledo e Coutinho (2020). Já no enfoque qualitativo, elaboramos um questionário que a análise dos dados fomentou a gênese ou aprimoramento de questionamentos de pesquisa no processo interpretativo (SAMPIERI, COLLADO; LUCIO, 2006).

Para coletar os dados foi elaborado um formulário (Apêndice 4.1) no *Google* formulários com os questionamentos (Quadro 2) aos participantes do Clube, com o intuito de entender o que os motivaram a inscrever-se, desenvolverem projetos e permanecerem no Clube de Ciências. Os alunos que responderam ao formulário - ou seus responsáveis -, foram orientados a assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que estava disponível na Plataforma. Quando iniciou uma rotina de encontros síncronos no Clube, sentimos a necessidade de coletar esses dados apenas com os alunos que participavam desses encontros.

**QUADRO 2. QUESTIONAMENTOS DO FORMULÁRIO COM ENFOQUE QUALITATIVO.**

<b>Constructo</b>	<b>Questões</b>
Motivação	<p>-Por que você se interessou em participar do Clube de Ciências?</p> <p>-Você gosta de fazer parte do Clube de Ciências? Sim ( ) Não ( ) Por quê?</p> <p>-O que você acha das atividades propostas no Clube de Ciências? Por quê?</p> <p>-Tem alguma coisa que você mudaria no Clube de Ciências para aumentar sua vontade em participar das atividades propostas? O que?</p>
Autonomia	<p>-Você costuma propor as atividades no Clube de Ciências ou simplesmente faz o que os seus colegas propõem? Por quê?</p> <p>-Você propôs alguma temática que seja de seu interesse? Quais?</p> <p>-Você teve liberdade para dar opiniões e participar das decisões?</p> <p>-Você já participou de algum outro tipo de atividade extracurricular? Por quê? Como foi a experiência?</p> <p>-Existe algum tipo de diferença entre as atividades feitas no Clube e as que você costuma fazer na escola? Como você se sente quanto a isso?</p>
Competência	<p>-Você acha que está se saindo bem nas atividades propostas no Clube? Por quê?</p> <p>-Você sente que tem contribuído no Clube? Como?</p> <p>-Você acredita que seria capaz de conduzir outros colegas dentro do Clube? Por quê?</p> <p>-As atividades desenvolvidas no clube são difíceis?</p>
Pertencimento	<p>-Você conseguiu fazer amigos dentro do Clube de Ciências? Eles te ajudam em outras atividades além do Clube de Ciências?</p> <p>-Você tem dificuldade de interagir com seus colegas? Por quê?</p> <p>-Você tem amigos na escola? E fora da escola? Como são essas relações?</p> <p>-Você deseja que as relações estabelecidas dentro do clube de ciência sejam diferentes ou você está satisfeito?</p> <p>-Como era a relação com os membros do clube antes do clube? Alguma coisa mudou?</p>

Fonte: da autora.

Para análise dos dados obtidos com o formulário qualitativo utilizamos o Código **Cn**, sendo **C** referente ao termo clubista e **n** um número identificador variando de 1 a 10. Dessa forma será garantido o anonimato dos participantes.

O questionário quantitativo utilizado é do tipo *Likert* (Tabela 2). Este questionário continha 22 afirmativas e foi adaptado nesta pesquisa a partir das recomendações dos autores Toledo e Coutinho (2020). A escala *Likert* utilizada é de cinco pontos representados por números de 1 a 5, que significam, respectivamente, nada verdadeiro até totalmente verdadeiro. O levantamento de dados ocorreu por meio da sala de aula virtual, através do *Google* Formulário (Apêndice 4.2).

Esses formulários ficaram disponíveis na plataforma durante 2 meses, e foram fechados para compilação dos dados e análise dos resultados. Esse tempo de disponibilização se deu pois durante o segundo semestre houve adesão ao Clube por novos alunos.

Com os encontros síncronos já estabelecidos coletamos novamente esses dados apenas com os Clubistas que participavam desses encontros, pois percebemos que o engajamento deles nas atividades era maior e precisávamos entender como esses encontros fortaleciam as suas NPB.

**TABELA 2.** QUESTIONÁRIO PARA MENSURAR AS NECESSIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS.

Nº	Afirmativas	Escala				
1	Eu não vou bem nas atividades do Clube.	1	2	3	4	5
2	Eu realmente gosto de interagir com os colegas deste Clube.	1	2	3	4	5
3	Eu me sinto pressionado no Clube.	1	2	3	4	5
4	Os meus colegas de Clube se importam comigo	1	2	3	4	5
5	Eu estou certo de que posso realizar excelentes produções neste Clube	1	2	3	4	5
6	Eu tenho sido capaz de aprender novas habilidades interessantes neste Clube.	1	2	3	4	5
7	As atividades são tão direcionadas pelo professor que não as reconheço como minhas.	1	2	3	4	5
8	Eu sinto que não tenho possibilidades de escolhas neste Clube.	1	2	3	4	5
9	Eu sinto que os meus colegas gostam de desenvolver atividades comigo.	1	2	3	4	5
10	Sinto que sou capaz de alcançar os meus objetivos neste Clube.	1	2	3	4	5
11	Eu sei que posso ter ideias criativas para desenvolver neste Clube.	1	2	3	4	5
12	Na maior parte do tempo, eu me sinto realizado com o que faço neste Clube.	1	2	3	4	5
13	Considero as pessoas com as quais interajo regularmente neste Clube como meus amigos	1	2	3	4	5
14	Percebo que as pessoas me acham plenamente capaz de desenvolver plenamente as atividades	1	2	3	4	5
15	Os colegas com os quais interajo neste Clube preocupam-se com os meus sentimentos.	1	2	3	4	5

Continuação.

Nº	Afirmativas	Escala				
16	Acho que as atividades que desenvolvo são muito boas	1	2	3	4	5
17	Considero muito bom o meu relacionamento com os colegas deste Clube.	1	2	3	4	5
18	As atividades do Clube são muito difíceis pra mim	1	2	3	4	5
19	Eu sinto que sou aceito pelo grupo.	1	2	3	4	5
20	Eu nunca escolho o que eu desejo fazer neste Clube.	1	2	3	4	5
21	Acredito que sou criativo nas atividades deste Clube.	1	2	3	4	5
22	Não há muitas oportunidades para eu decidir por mim mesmo como fazer as coisas neste Clube	1	2	3	4	5

Fonte: Toledo e Coutinho 2020 (Adaptado).

A cor vermelha significa que a observável foi construída de forma a mensurar a escala invertida, ou seja, questões em vermelho no constructo competência mensuram a não competência. Dessa forma, valores elevados nesse fator significam que a percepção de competência é baixa. O formulário que os alunos responderam tinha todas as questões com a mesma cor. A Tabela 3 mostra a relação entre o constructo analisado e as questões a que se referem.

**TABELA 3.** RELAÇÃO ENTRE AS QUESTÕES PROPOSTAS NO QUESTIONÁRIO.

<b>Constructos analisados</b>	<b>Competência</b>	<b>Autonomia</b>	<b>Pertencimento</b>
Questões	1, 5, 6, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 21.	3, 7, 8, 20, 22.	2, 4, 9, 13, 15, 17, 19.

Fonte: Toledo e Coutinho (2020).

Na análise estatística dos dados utilizamos a mediana, por considerarmos mais adequada do que o uso da moda ou média.

A moda reflete a frequência de vezes que um determinado valor aparece, assim ela poderia dar uma falsa segurança a respeito dos dados. Por exemplo, quando o número 7 em uma amostra de 50 pessoas poderia aparecer 10 vezes, porém o número 1 aparecer 9, o 2 aparecer 9, o 3 aparecer 7. Já teríamos 50 % da população abaixo do ponto central da escala (4), e, portanto, o valor abaixo representa melhor a população do que o próprio 7.

A média, por sua vez, consiste no resultado da soma de todas as informações de um conjunto de dados dividida pelo número de informações que foram somadas, e, portanto, pode ser deslocada por conta de *outliers*.

Assim, optamos por trabalharmos com a mediana. A mediana é uma medida de tendência central da Estatística que corresponde ao valor central de um conjunto



de valores ordenados. Ao trabalharmos com a mediana temos que 50% dos casos estão acima daquele valor, e 50% abaixo. Portanto reflete mais fielmente o centro de um conjunto, não sendo afetada pelos valores extremos.

Utilizamos como ferramenta o *Excel*, que nos permitiu compilar os dados e calcular a mediana de cada constructo. Os gráficos foram construídos utilizando o programa *Prezi*.

## **CAPÍTULO 3 – ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DO CLUBE DE CIÊNCIAS REMOTO E DA MOTIVAÇÃO**

### **3.1 Implementação do Clube de Ciências**

A implementação do Clube de Ciências deu-se conforme apresentado no Quadro 1. Aqui explicaremos como se deram as etapas.

#### **1. Contato com a escola**

A implementação do Clube de Ciências, de forma exclusivamente remota, se deu no início de novembro de 2020, um mês após o início do segundo semestre, e já consolidado o Ensino Remoto (ER) em toda rede pública de Ensino do Distrito Federal (DF). As tratativas iniciais foram realizadas com o coordenador pedagógico local, que sugeriu que a proposta fizesse parte de uma disciplina eletiva da escola. Ele solicitou que fizéssemos um projeto para que a direção autorizasse a proposta.

O projeto foi escrito utilizando um modelo próprio da escola e como principal fonte de pesquisa escolhemos a nova Base Nacional Comum Curricular que nos norteou quanto aos objetivos a serem alcançados na proposição do Clube de Ciências como uma disciplina eletiva. Após finalizado o projeto, obtivemos o aval da gestão.

A escola em que foi implementado o Clube de Ciências é pública e atua no Ensino Médio Regular e na Educação de Jovens e Adultos (EJA) nos turnos diurno e noturno, pertence a uma Região Administrativa do DF, e atende por volta de 2 mil alunos com perfil socioeconômico bem diversificado.

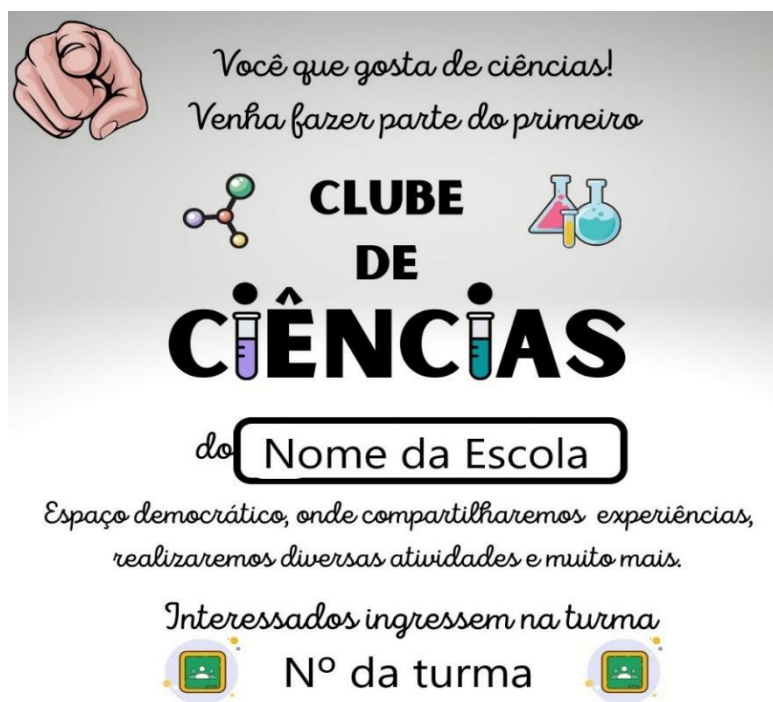
## 2. Criação do Clube

Com o aval da gestão, a sala de aula foi criada na Plataforma que a escola utiliza para o ER, *Google Sala de Aula*, com o nome provisório Clube de Ciências Remoto.

## 3. Divulgação e inscrição.

Com o Clube de Ciências Remoto já criado foi elaborado um folder (Figura 3) com um convite à comunidade escolar que foi divulgado nas redes sociais da escola, e nas salas de aulas virtuais, pelos professores, coordenadores e pela equipe do Serviço de Orientação Educacional (SOE). O folder continha o número de acesso à sala virtual, por meio do qual o aluno com interesse já se inscrevia automaticamente.

FIGURA 3. FOLDER DE DIVULGAÇÃO DO CLUBE.



Fonte: da autora.

A equipe gestora da escola nos auxiliou na divulgação do Clube por meio de suas redes sociais, e também contamos com a participação de professores de química

na Plataforma *Google Sala de Aula*, além de 10 alunos de graduação em química da UnB que fazem parte do PIBID.

Após a divulgação do Clube de Ciências, os alunos começaram a entrar na turma pelo código disponibilizado no Folder de divulgação. A maioria dos alunos inscritos faziam parte da disciplina eletiva, mas tivemos inscrições de alunos de todos os turnos, até da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

No contexto de 2 mil alunos, tivemos a inscrição de 36 clubistas. O quantitativo parece pouco, porém houve baixa adesão ao ER na escola. Com menos de 50% dos discentes ativos no *Google Sala de Aula*, apenas uma pequena parcela dos estudantes estava realmente engajada nas atividades da Plataforma. Vendo por essa perspectiva, o número de alunos interessados com a proposta é relevante.

Durante a escrita dessa dissertação, o Clube contava com 51 inscritos. Desses, 30 faziam parte da disciplina eletiva, 21 foram de alunos que não participavam da eletiva e também de outras escolas, pois, com a divulgação do Clube nas redes sociais, tivemos interessados de outras escolas e, como é um espaço democrático e de livre associação, não vimos problema em abrir inscrições externas também.

#### **4. Escolha do nome e formação de equipes**

Com o grupo formado foi iniciada a dinâmica de escolha de nomes para o clube. Seguindo o modelo de Estatuto disponível no Anexo 1 foi iniciada a definição de funções específicas de cada integrante, modelo disponível no Anexo 2.

A escolha dos nomes se deu por enquete aberta na Plataforma, em que os Clubistas sugeriram os nomes que quisessem, e por fim tivemos 13 sugestões: (1) Mestria Gnose (Aptidão em Ciência ou Brilho da Sabedoria), (2) Atômikos, (3) MDC (Maestros da Ciência), (4) Clube de Ciências, (5) Clube dos Cabeças, (6) Gatos do Mato, (7) Cientistas, (8) Viva, (9) NPC (Nascidos para Ciência), (10) Descendentes de Tesla, (11) Conhecendo a Ciência, (12) Clube dos Cientista e (13) Space Force.

Após uma semana da proposição dos nomes, fizemos o primeiro encontro síncrono, realizado na plataforma *Meet*. Foi criada uma sala de vídeo chamada específica para essa finalidade e o *link* disponibilizado dentro da Plataforma, com lembrete na agenda dos Clubistas com o dia e hora do evento, além de e-mail enviado a cada membro, com data e horário escolhidos pelos clubistas anteriormente na plataforma. Os encontros síncronos foram idealizados para garantir uma troca de

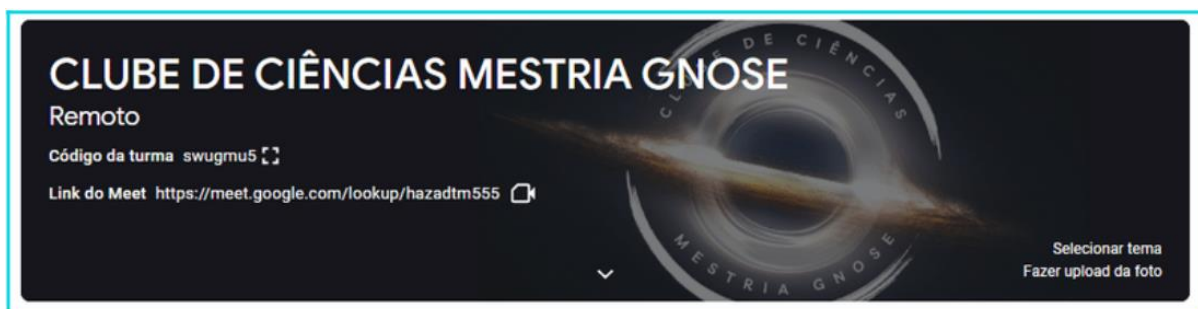
saberes, fortalecer os vínculos entre os Clubistas e seguir uma pauta pré-definida anteriormente pelos condutores da atividade proposta e aceita pelos membros.

Esse primeiro encontro teve por objetivo a escolha de três possíveis nomes para o Clube, foi conduzido por mim, incentivando a participação dos clubistas na escolha das três opções de nomes e organizando a ordem de fala. Posteriormente foi feita uma nova enquete com votação apenas nesses três nomes sugeridos. A reunião também teve como pauta mostrar a estrutura do Clube, a escolha do nome e formação das equipes para realização das atividades, além de conhecer os membros do Clube. Tivemos a participação de 4 Clubistas no encontro, então, eles tiveram a missão de escolher, dentro das 13 opções de nome para o Clube, apenas 3 para a votação com os demais Clubistas por meio de enquete dentro da Plataforma.

Foram escolhidos os seguintes nomes, Clube de Ciências: Mestria Gnose, Descendentes de Tesla e Atômikos. No mesmo dia iniciamos a votação no formato de enquete com os clubistas e dos 36 participantes, 11 votaram. O nome Clube de Ciências Mestria Gnose foi o escolhido com 6 votos.

Então a partir de agora já não chamaremos de Clube de Ciências Remoto e sim Clube de Ciências Mestria Gnose, sendo esse o primeiro Clube de Ciências exclusivamente remoto no Distrito Federal ou até mesmo do Brasil, pois em buscas por Clubes de Ciências remoto em sítios de pesquisa não encontramos nenhum. Após o resultado da votação entre os Clubistas, o nome provisório da plataforma foi modificado para o nome escolhido: Clube de Ciências Mestria Gnose, que significa Aptidão em Ciência ou Brilho da Sabedoria, já que a palavra "*Gnose*" tem vários significados, mas entre eles temos "Conhecimento, Ciência e Sabedoria". E a palavra "*Mestria*" tem entre seus significados "Brilho, Aptidão e Perfeição" (Figura 4).

**FIGURA 4.** SALA DO CLUBE DE CIÊNCIAS NA PLATAFORMA.



Fonte: da autora

Os clubistas, após a escolha do nome, começaram a se organizar na escolha das equipes: divulgação, diretoria e monitores. Foi explicada como é a atuação de

cada equipe no desenvolvimento do Clube e a escolha das equipes se deu por enquete aberta na Plataforma. Uma aluna prontamente virou líder da equipe de divulgação e conseguiu engajar mais 4 clubistas e iniciaram as discussões sobre a criação de redes sociais e o desenho da Logo do Clube, que foi proposta pela líder da equipe. Eles preferiram utilizar o *WhatsApp* como ferramenta de diálogo entre eles.

Dois Clubistas tiveram interesse em participar da diretoria, outros três formaram o grupo dos monitores, um assumiu a secretaria e por fim dois ficaram nas comissões. Aqui já percebemos que a NPB de autonomia foi fortalecida, pois as decisões ocorreram por iniciativa dos Clubistas, alimentado pelo espírito de liderança.

Segundo La Guardia e Patrick (2008) a necessidade de autonomia pode manifestar-se na tomada de decisão ao iniciar tarefas que são manifestadas por vontade própria, e não por serem obrigados devido às demandas externas como no caso de planejar as ações necessárias para viabilizar seus objetivos, e aqui se fez presente na formação da equipe de divulgação e nas articulações para engajamento dos clubistas.

## **5. Planejamento de encontros**

Foi definido como seria o funcionamento do Clube (dias, horário das reuniões virtuais) e criado o *link* de acesso no *Meet* sendo disponibilizado no *Google Sala de Aula*.

Por meio de enquete na Plataforma, os Clubistas escolheram que os encontros síncronos ocorressem semanalmente às 15 horas das sextas feiras, porém no segundo encontro eles não compareceram. Indagados pelo motivo da não participação nos encontros síncronos, os Clubistas, em sua grande maioria, relatam que o uso dos dados móveis do celular era rapidamente esgotados com as plataformas de encontro virtual, e a maioria dos alunos do ER utilizam o celular como tecnologia de acesso a Plataforma, e os dados reversos que a Secretaria de Educação do Distrito Federal forneceu no Escola em casa DF, só dá acesso a Plataforma *Google Sala de Aula*, mas não abarca as demais ferramentas de interação síncrona. Nesse contexto, percebemos que os encontros síncronos não seriam uma atividade engajadora e poderiam causar evasão no Clube pelos alunos que não poderiam participar da proposta. Então decidimos criar Fóruns interativos na plataforma até que

podéssemos pensar em novas estratégias de engajamento para fortalecer o pertencimento nesses Clubistas.

Para Patrick *et al.* (2007), o sentimento de pertencimento se dá por meio das relações interpessoais, surge da vontade de estar emocionalmente ligado e envolvido com pessoas significativas. E para fortalecermos esse sentimento de pertencimento nos integrantes pensamos em criar os Fóruns interativos para sanar as dificuldades dos encontros síncronos.

## 6. Proposição de temas

Foi solicitado aos integrantes que criassem propostas de temas para realização das atividades para que estas fossem discutidas na ferramenta de Fórum. Enquanto os Clubistas expunham suas propostas na plataforma, nós idealizadores do Clube, juntamente com os alunos do PIBID, iniciamos uma discussão, utilizando o recurso de interação Fórum, para que os alunos entendessem como funcionaria essa ferramenta de interação.

O primeiro Fórum teve como tema a vacinação, escolhido pelos clubistas em enquete aberta na plataforma. Utilizamos como material de apoio o vídeo “Quando a vacina nos livrará da máscara e do distanciamento social?” da BBC News Brasil<sup>1\*\*</sup>, com o artigo “VACINAS: história, tecnologia e desafios para terapia contra o SARS-CoV-2” (ALVES *et al.*, 2020) e “A História da Vacina: Uma Abordagem Imunológica” (ALVES *et al.*, 2019), com questionamentos para reflexões. *“Você sabe como a vacina contra a COVID 19 atua no seu organismo? Você acredita na eficácia dessas vacinas produzidas no ano de 2020? Por que existem pessoas que são contra o uso dessas vacinas? Vamos iniciar uma discussão sobre esse assunto tão atual e importante na nossa sociedade. Vamos interagir uns com os outros, trocar ideias, experiências para construirmos juntos opiniões sobre essa temática.”*

Essa proposta de Fórum leva em consideração assuntos da vivência dos clubistas, um tema de suma importância para compreensão de uma problemática que é a não obrigatoriedade da vacina, o que pode acarretar diversos prejuízos à população, e está de acordo com os Eixos Estruturantes do NEM que é o de

---

<sup>1\*\*</sup> A jornalista Leticia Mori conversou com especialistas para entender quando, de fato, poderemos parar de usar a máscara e de fazer distanciamento social sem colocar vidas em risco. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=1HB9s2fhHDo>> acesso em 23 de fev. 2021.

Investigação Científica e o de Mediação e Intervenção Sociocultural, que visam a investigação e compreensão da realidade, além de proporem intervenções utilizando o conhecimento já sistematizado. Neste Fórum tivemos a participação de 10 clubistas. Para identificá-los utilizaremos o código Cn, sendo C referente ao termo clubista e n um número identificador variando de 1 a 10. Dessa forma será garantido o anonimato.

O clubista C1 respondeu ao questionamento *“Por que existem pessoas que são contra o uso dessas vacinas?”* ele ponderou que foi *“Porquê (SIC) as vacinas testadas não dão segurança para a população do mundo inteiro. Devido a isso as pessoas não querem tomar.”* O clubista C2 se mostra indignado com a falta de credibilidade das pessoas com relação às vacinas, *“O incrível que muitas pessoas ainda não acreditam na eficiência de vacinas e até conseguem dizer que causam autismo”* e o clubista C3 já foi mais específico corroborando a ideia dos benefícios da vacina, além de incrementar o Fórum com mais informações, *“Já foi comprovado que vacinas são totalmente benéficas, mas a desinformação ainda continua fazendo as pessoas não acreditarem na vacina. Curiosidade: A palavra vacina vem de vaca, aconselho que vocês vejam o vídeo "História da vacina" no canal Nerdologia.”*

Os clubistas C4 e C5 reforçam a ideia do C3, mas culpam a mídia de causar essa incredulidade com relação às vacinas, C4: *“as vacinas podem funcionar sim, podem ser eficazes para acabar com o tempo difícil em que vivemos hoje, mas os jornais botam muita pressão para as pessoas, que acaba(SIC) não acreditado(SIC) que as vacinas podem acabar com a covid 19”*. C5: *“Sim é muito importante, já foi comprovado que a vacina é eficaz, a gente precisa dela pra tudo voltar ao normal, mas tem muita gente insegura para se vacinar até porque a mídia coloca muita coisa que nem deveria ser abordar (SIC) nas reportagens”*.

O clubista C6 fala que existem efeitos colaterais, enfatizando que não devemos só atribuir aspectos positivos a vacina *“as vacinas podem ser sim eficazes, mas, acho que uma ou em outra pessoa pode dar uns efeitos colaterais”*. Na fala dos clubistas C6 e C7, esperávamos que ele falasse dos testes de eficácia da vacina para corroborar sua escrita, o que posteriormente foi citado pelo Clubista C8. C7: *“A vacina e (SIC) muito importante, pois tem muita gente insegura porque (SIC) por conta dos jornais que colocam muita pressão nas pessoas e por conta dos efeitos colaterais que podem causar em algumas pessoas”*. C8: *“A vacina contra o COVID 19 tem o objetivo de trazer imunidade a quem recebe, estimulando o organismo a produzir anticorpos contra o patógeno.*

*Provavelmente os primeiros protótipos da vacina são instáveis, mas cada vez que erramos onde temos que acertar, provavelmente dependendo da eficiência pode-se confiar na vacina produzida em 2020. Acredito que por terem medo do seu governo, a falta de informação na qual a pessoa tem, se deixando levar por boatos e falsas notícias que só querem trazer a desordem.”* O clubista C9 já apelou para o bom senso da população: *“A vacina vai ser muito importante para que possamos combater esse vírus juntamente com as normas de segurança, mais (SIC) para mim ela tem sim um certo risco pois ainda (esta?) em fase de testes, mais isso é só detalhes, porque se formos parar pra pensar já passamos por tanta coisa e agora as pessoas não querem tomar a vacina isso pra (mim) (SIC) já é burrice e falta de senso.”* O clubista C10 corrobora a fala do C6 tanto que escrevem a mesma ideia: *“as vacinas podem ser sim eficazes, mas, acho que uma ou em outra pessoa pode dar uns efeitos colaterais”.*

Com as respostas deste fórum percebemos que alguns alunos se aprofundaram, contextualizaram e interagiram bem com as respostas dos colegas, corroborando ou refutando ideias, mas alguns responderam superficialmente. Com auxílio dos alunos do PIBID solicitamos que buscassem referências científicas para ratificarem as suas ideias. Os temas sugeridos pelos Clubistas podem ser verificados no Quadro 3. A partir deles os alunos do PIBID propuseram uma oficina com dois encontros síncronos para o tema mais apreciado pelos participantes do Clube.

### QUADRO 3. PROPOSIÇÃO DE TEMAS PELOS CLUBISTAS.

1. *Sobre astrologia.*
2. *buracos negros.*
3. *devemos ter mais vídeo aula (SIC- é videoaula) para conversarmos mais sobre o assunto para sim se (SIC) tornarmos um grupo forte.*
4. *sobre o espaço.*
5. *sobre a vacina da covid.*
6. *política, porque a coisa tá feia, astronomia como buracos de minhoca ou então sobre a camada de ozônio.*
7. *Que tal a gente debater sobre o desmatamento da floresta amazônica cada um explicar o que pode acontecer com os seres humanos a extinção dos animais etc.*
8. *Cultura POP.*
9. *Estudo da teoria dos buracos de minhoca e a relação da viagem no tempo.*
10. *A possibilidade da raça humana se auto destruir (SIC-autodestruir).*
11. *Bombas Atômicas (introduzindo a fissão e fusão nuclear), contexto histórico do mundo na época em que foram inventadas, como funcionavam a Little Boy (a bomba que os EUA jogaram em Hiroshima) e a Fat Man (a que os EUA jogaram em Nagasaki). Os testes da bomba de hidrogênio (de fusão). A política por traz delas e tal.*
12. *A cura de todas as doenças.*

Fonte: da autora.

Com a análise da tabela é possível perceber o interesse dos Clubistas sobre abordagens relacionadas ao espaço. É interessante salientar que o (a) clubista



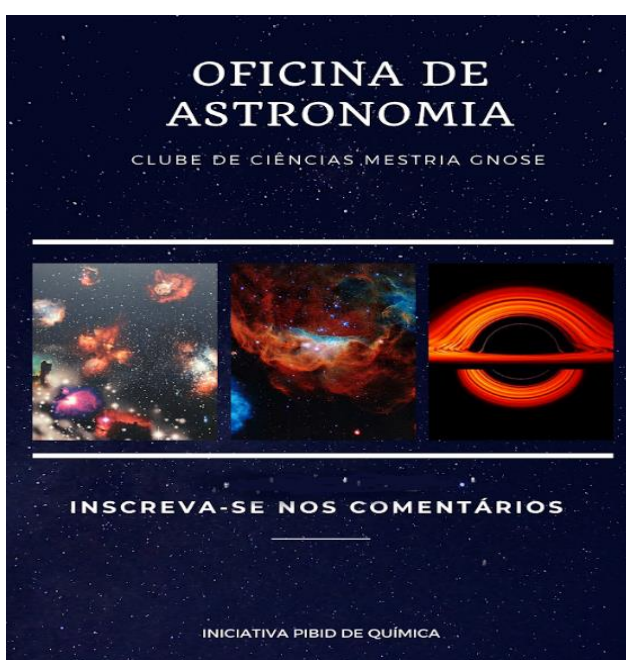
chegou a propor uma atividade, a de número 7, relacionada a uma problemática e propondo que cada clubista explicitasse sua opinião sobre as consequências do desmatamento. O (a) clubista da proposta 3, salientou a importância dos encontros virtuais para fortalecer o clube. Aqui é evidenciada a necessidade de consolidação de vínculos explicitada pelo sentimento de pertencimento na teoria das NPB.

## 7. Desenvolvimento de Oficina

Como a questão dos buracos negros foi recorrente na proposição dos Clubistas, os alunos do PIBID fizeram uma oficina de Astronomia. Iniciaram com a divulgação na Plataforma, utilizando como recurso o folder (Figura 5).

Após a divulgação da oficina, foi criada uma enquete visando a escolha do horário mais acessível aos participantes para realização da atividade. Participaram da enquete 22 Clubistas e 10 escolheram o horário da noite, 2 escolheram pela manhã, e 10 à tarde. Foi escolhido o horário da noite para que os Clubistas que cursavam suas aulas no matutino e no vespertino pudessem participar. Um dia antes da oficina foi criado um *link* no *Jitsi Meet*, e enviado por *e-mail* para todos os Clubistas com a data, horário e *link* de acesso à oficina. E no dia do evento colocamos um aviso no mural da turma lembrando todos esses dados, com o objetivo de termos mais engajamento nas atividades do Clube.

**FIGURA 5.** FOLDER DE DIVULGAÇÃO DA OFICINA.

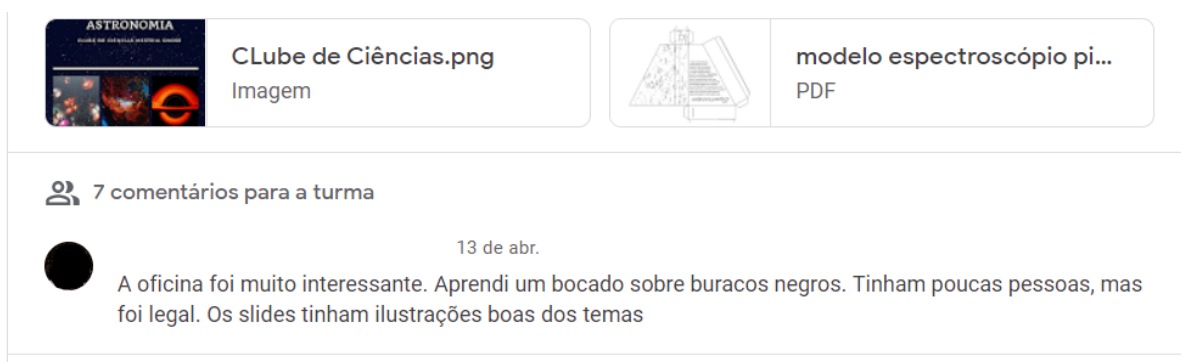


Fonte: Alunos do PIBID.

Dos 22 membros que participaram da enquete, apenas 1 Clubista participou da oficina e ele pediu a permissão para convidar um colega de outra escola que não participava do Clube para que pudesse participar da Oficina também, a solicitação foi prontamente acatada, com objetivo de fortalecer a autonomia e o pertencimento desse estudante, então, tivemos dois participantes ao total, um clubista e um convidado externo.

A oficina foi filmada e disponibilizada na Plataforma aos demais que não tiveram a oportunidade de estar presentes sincronicamente. Ao final da atividade tivemos o *Feedback* do Clubista na Plataforma (Figura 6).

**FIGURA 6. FEEDBACK DE UM CLUBISTA DENTRO DA PLATAFORMA.**



Fonte: da autora.

No segundo dia da Oficina que objetivava a criação de um espectroscópio, foi escolhido o horário da tarde e, como na atividade anterior, foi enviado *e-mail* com o *link*, horário e dia da continuação da oficina aos Clubistas.

Tivemos a participação de dois Clubistas e na Figura 7, podemos verificar como ficou o espectroscópio de um dos participantes. Como feito no primeiro dia de oficina, gravamos e disponibilizamos o vídeo na plataforma para os Clubistas ausentes.

**FIGURA 7. ESPECTROSCÓPIO FEITO POR UM CLUBISTA.**



Fonte: da autora.

Na oficina proposta tivemos pouco engajamento, mas percebemos que nas enquetes os Clubistas são participativos, o que nos leva a acreditar que realmente as

proposições com caráter remoto são limitadas pelas dificuldades enfrentadas pelos alunos com relação a dispositivos digitais e internet.

O Clube teve dois encontros síncronos no primeiro semestre e quatro no segundo semestre, e o pouco quórum se deu pois os clubistas usavam os dados móveis do celular, alguns não tinham computador e reclamavam da instabilidade da internet, confirmando a limitação já mencionada para os encontros síncronos. Isso foi evidenciado pelo Clubista no segundo dia de oficina, em que ele pediu para terminar a oficina logo, pois o celular dele estava aquecendo demais.

No segundo dia de oficina o Clubista pediu a fala para realizar uma correção no material do espectroscópio que dizia que espectroscopia começou por volta de 1966, ele disse que essa data estava errada e disse que a data certa seria 1666. Após o apontamento do Clubista, uma errata foi inserida no documento, e nessa situação em questão, conseguimos perceber que o sentimento de competência estava sendo alimentado nesse Clubista. Para Patrick *et al.* (2007) a necessidade de competência refere-se a um sentimento pessoal de eficácia, que é proporcionada através do desenvolvimento da percepção de sucesso e capacidade em frente a situações que se apresentam como desafiantes, e nesse contexto o estudante tinha apropriação do que estava falando e se mostrou firme no seu posicionamento.

## **8. Proposição de atividade**

Propomos uma atividade relacionada a *Fake News* e a ciência, como importante aliada nos esclarecimentos e não disseminação de notícias falsas. Foi preparada uma atividade sobre essa temática envolvendo a Covid 19 e as fake News para iniciar uma discussão que poderia proporcionar aos envolvidos o reconhecimento ou identificação de notícias falsas, e esse tema era um dos propostos (proposta 5) pelos Clubistas na lista da enquete (Quadro 2).

A atividade além de incentivar as relações entre os clubistas, teve como intuito promover a análise e interpretação do que é verídico ou fictício e incentivar uma intervenção conscientemente nesse problema que vivenciamos na nossa sociedade. A atividade consistiu na análise e elaboração de um texto com informações corretas sobre uma mensagem (Figura 8) disseminada nas redes sociais.

Para tanto, dividimos os Clubistas em dois grupos. O primeiro com o objetivo de verificar a veracidade dessas informações e elaborar um texto com informações de

fato verdadeiras (cientificamente falando e com suas devidas citações). Já o segundo grupo tem por objetivo analisar as informações relacionadas ao pH (Potencial hidrogeniônico) que é repassada pela mensagem, como por exemplo, o que é esse potencial, como é medido, a influência da alimentação no pH sanguíneo e o que mais for interessante sobre o assunto.

#### FIGURA 8. MENSAGEM DA ATIVIDADE SOBRE FAKE NEWS.

##### ➔ Encaminhada

Prevenir ainda é o melhor remédio.

● Devido ao colapso no Sistema de Saúde do Brasil, nós - profissionais da saúde - preparamos esta mensagem para a população, caso você não queira logo arriscar ir a um hospital;

● Os sintomas aparecem a partir do 3º dia depois do contágio (sintomas de virose).

##### → 1ª fase;

- Dor no corpo
- Dor nos Olhos
- Dor de cabeça
- Vômito
- Diarréia
- Coriza ou congestão nasal
- Moleza
- Ardor nos Olhos
- Ardor ao urinar
- Sensação febril
- Garganta arranhada

→ Importantíssimo contar os dias de sintomas: 1º, 2º, 3º.

##### → Medicação:

**Azitromicina:** tomar 1 por dia a partir do 3º dia - para diminuir o contágio, diminuir os sintomas e prevenir pneumonia -

Também pode-se usar - para ser mais rápido na cura - o **Ivermectina** ou

##### **Anitta.**

● É necessário agir antes da febre aparecer.

● Não esperar a febre chegar para tomar o **antibiótico**.

● Atenção, é muito importante a ingestão de **bastante líquido**, em especial a água purificada. Beba bastante água para não deixar a garganta seca e para ajudar a limpar os Pulmões.

##### → 2ª fase; (do 4º ao 8º dia) **inflamatória.**

- Perda do paladar e/ou olfato
- Cansaço aos mínimos esforços
- Dor no tórax(caixa torácica)
- Aperto no peito
- Dor na região lombar(na região dos Rins)

→ O vírus ataca as terminações nervosas;

● A diferença entre *cansaço* e *falta de ar*:

• *Falta de ar*, é quando a pessoa está sentada - sem fazer nenhum esforço - e lhe falta ar;

• *Cansaço*, é quando a pessoa se movimenta pra fazer algo simples e se sente cansada.

→ Precisa-se de muita hidratação e **vitamina C**.

→ O **Covid-19** se liga ao Oxigênio - portanto - a qualidade do sangue fica ruim, com menos oxigênio.

Se você tiver com tosse, tome algum Xarope para tosse [recomendo o **Acetilcisteína** Xarope e envelope].

##### → 3ª fase - cura;

● No 9º dia entra a *fase de cura*, que pode ir até o 14º dia(convalescência).

● Não atrasar o tratamento, quanto mais cedo, melhor!

→ Boa sorte a todos!

Melhor guardarmos estas recomendações, prevenir nunca é demais!

→ Conselho de *hospitais de isolamento*, podemos fazer em casa.

● Medicamentos que são tomados em *hospitais de isolamento*;

• Vitamina C-1000

• Vitamina E (E)

• De 10:00am á 11:00am, sente-se ao Sol por 15 á 20 minutos

• Refeição de Ovo uma vez

• Descansar e dormir - no mínimo - de 7 á 8 horas

• Beber 1 litro e meio de água, diariamente

• Todas as refeições devem ser quentes (não frias). Isto é tudo o que fazemos nos hospitais para fortalecer o *sistema imunológico*.

→ Observe que o pH do Coronavírus varia de 5,5 á 8,5.

Portanto - tudo o que precisamos fazer - para eliminar o vírus é consumirmos mais alimentos **alcalinos**, acima do nível de acidez do vírus.

##### Tais como;

● Bananas Limão verde → 9,9 pH

● Limão Amarelo → 8,2 pH

● Abacate - 15,6 pH

● Alho - 13,2 pH

● Manga - 8,7 pH

● Tangerina - 8,5 pH

● Abacaxi - 12,7 pH

● Agrião - 22,7 pH

● Laranjas - 9,2 pH

→ Como saber que você está com o **Covid-19**?

● Comichão na garganta

● Garganta seca.

● Tosse seca

● Alta temperatura

● Falta de ar

● Perda do olfato e paladar

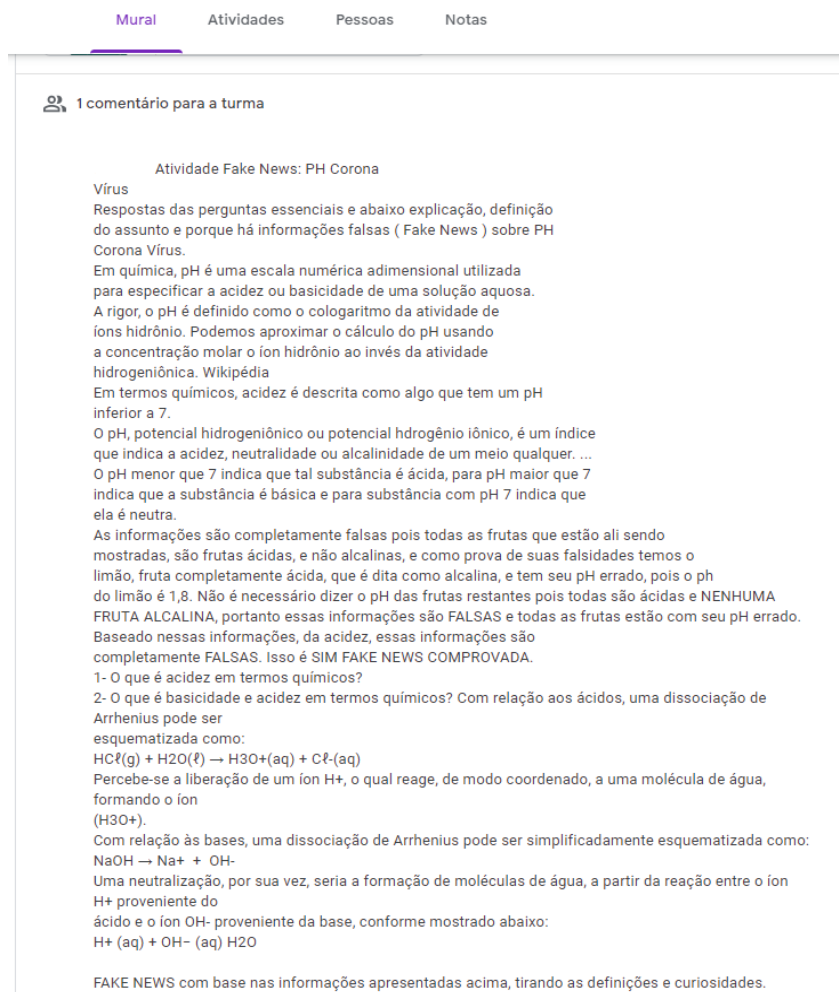
• **NÃO** guarde essas informações apenas para si mesmo, forneça à toda sua família e amigos.

19/42

Fonte: *WhatsApp* pessoal.

Essa atividade teve como finalidade a criação de um texto, para que os clubistas apresentassem em um encontro de Clubes de Ciências, e os grupos foram auxiliados pelos alunos do PIBID. Como produto inicial do grupo 2, foi elaborado um texto crítico (Figura 9) sobre o conceito de pH e as análises sobre os materiais existentes na mensagem de *WhatsApp*.

**FIGURA 9. ATIVIDADE SOBRE FAKE NEWS.**



Mural   Atividades   Pessoas   Notas

1 comentário para a turma

Atividade Fake News: PH Corona

Vírus

Respostas das perguntas essenciais e abaixo explicação, definição do assunto e porque há informações falsas ( Fake News ) sobre PH Corona Vírus.

Em química, pH é uma escala numérica adimensional utilizada para especificar a acidez ou basicidade de uma solução aquosa. A rigor, o pH é definido como o cologaritmo da atividade de íons hidrônio. Podemos aproximar o cálculo do pH usando a concentração molar o íon hidrônio ao invés da atividade hidrogeniônica. Wikipédia

Em termos químicos, acidez é descrita como algo que tem um pH inferior a 7.

O pH, potencial hidrogeniônico ou potencial hdrogênio iônico, é um índice que indica a acidez, neutralidade ou alcalinidade de um meio qualquer. ...

O pH menor que 7 indica que tal substância é ácida, para pH maior que 7 indica que a substância é básica e para substância com pH 7 indica que ela é neutra.

As informações são completamente falsas pois todas as frutas que estão ali sendo mostradas, são frutas ácidas, e não alcalinas, e como prova de suas falsidades temos o limão, fruta completamente ácida, que é dita como alcalina, e tem seu pH errado, pois o ph do limão é 1,8. Não é necessário dizer o pH das frutas restantes pois todas são ácidas e NENHUMA FRUTA ALCALINA, portanto essas informações são FALSAS e todas as frutas estão com seu pH errado.

Baseado nessas informações, da acidez, essas informações são completamente FALSAS. Isso é SIM FAKE NEWS COMPROVADA.

1- O que é acidez em termos químicos?

2- O que é basicidade e acidez em termos químicos? Com relação aos ácidos, uma dissociação de Arrhenius pode ser esquematizada como:

$$\text{HC}\ell(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\ell) \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$$

Percebe-se a liberação de um íon H<sup>+</sup>, o qual reage, de modo coordenado, a uma molécula de água, formando o íon (H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>).

Com relação às bases, uma dissociação de Arrhenius pode ser simplificada esquematizada como:

$$\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$$

Uma neutralização, por sua vez, seria a formação de moléculas de água, a partir da reação entre o íon H<sup>+</sup> proveniente do ácido e o íon OH<sup>-</sup> proveniente da base, conforme mostrado abaixo:

$$\text{H}^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}$$

FAKE NEWS com base nas informações apresentadas acima, tirando as definições e curiosidades.

Fonte: da autora.

Percebemos que a atividade auxiliou o grupo a entender conceitos científicos e a interpretar dados, o que, no caso em questão, possibilitou esclarecer as informações inverídicas propagadas pela mensagem disseminada nas redes sociais.

Podemos verificar com a proposição da atividade que um dos objetivos da BNCC, que é assegurar aos alunos o acesso à diversidade de conhecimentos científicos culturalmente já estabelecidos, e por meio da apropriação desses saberes tenham um novo olhar sobre o mundo e saibam propor soluções para as diversas problemáticas que a sociedade enfrenta, foi alcançado. Isso se deu quando tiveram

acesso ao conhecimento e à consciência da leitura e interpretação da mensagem, o que pode significar que o Clube de Ciência auxilia na apropriação de saberes e no entendimento de mundo e ajuda no Letramento Científico.

Aqui percebemos que o sentimento de competência, pertencimento e autonomia foram fortalecidos, pois a atividade foi realizada em grupo, eles tiveram liberdade para organizar o texto e apoio dos pibidianos, consideramos uma boa estratégia para favorecer essas NPB. Para Deci e Ryan (2008) se o ambiente proporciona sentimento de autonomia, competência e pertença, ele fortalece a autodeterminação e o sujeito tende a caminhar no sentido mais autorregulado.

No Quadro 4 percebemos a relação dos constructos das NPB em cada etapa da implementação do Clube, evidenciando que objetivamos na implementação também fortalecer as NPB.

**QUADRO 4.** RELAÇÃO ENTRE OS CONSTRUCTOS DAS NPB E A ETAPAS DE IMPLEMENTAÇÃO DO CLUBE.

<b>Etapas</b>	<b>Desenvolvimento</b>	<b>Constructo das NPB favorecido</b>
1	Contato com a escola	Nenhum, pois os clubistas não participaram dessa etapa.
2	Criação do Clube	Nenhum, pois os clubistas não participaram dessa etapa.
3	Divulgação e inscrição	<b>Autonomia</b> , pois eram livres para escolherem ingressarem no Clube.
4	Escolha do nome e formação de equipes	<b>Autonomia</b> , pois a escolha se deu de forma democrática. <b>Competência</b> porque aqueles que propuseram nomes foram criativos e sentiram que são capazes de realizar essa tarefa. <b>Pertencimento</b> , pois se sentiram parte integrante na tomada de decisão nessa etapa.
5	Planejamento de encontros	<b>Autonomia</b> , porque eram livres para escolherem o melhor horário. <b>Pertencimento</b> , pois se sentiram parte integrante na tomada de decisão nessa etapa.
6	Proposição de temas	<b>Autonomia</b> , pois era livre a escolha de temas. <b>Competência</b> , pois aqueles que propuseram temas foram criativos e sentiram que são capazes de realizar essa tarefa.
7	Desenvolvimento da oficina	<b>Autonomia</b> , pois a escolha do tema da atividade partiu dos Clubistas e eram livres para expor suas opiniões durante a oficina. <b>Competência</b> porque a discussão valorizou o diálogo e os saberes dos clubistas, além de proporcionar uma atividade que os clubistas realizaram com êxito e obtiveram <i>feedback</i> positivo. <b>Pertencimento</b> , pois se sentiram parte integrante na tomada de decisão nessa etapa, e puderam conversar entre eles.

Continuação.

<b>Etapas</b>	<b>Desenvolvimento</b>	<b>Constructo das NPB favorecido</b>
8	Proposição de atividade	<b>Autonomia</b> , pois a escolha do tema da atividade se deu de forma livre. <b>Competência</b> porque aqueles que participaram foram criativos e sentiram que são capazes de realizar essa tarefa e trocaram experiências e saberes. <b>Pertencimento</b> , pois se sentiram parte integrante na atividade e puderam discutir entre eles sobre o assunto.
9	Realização da pesquisa	<b>Autonomia</b> , pois era livre a participação.

Fonte: da autora.

O Quadro 5 traz as estratégias para fortalecimento das NPB, relacionando as atividades, seus objetivos e as NPB favorecidas. Logo, em cada atividade realizada no Clube evidenciamos o fortalecimento da Competência, Autonomia ou Pertencimento.

**QUADRO 5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO CLUBE E O FAVORECIEMNTO DAS NPB.**

<b>Atividade</b>	<b>Objetivo</b>	<b>NPB Favorecida</b>
<b>Fórum</b>	Discutir assuntos propostos pelos clubistas de forma que pudessem comentar nas postagens dos outros Clubistas.	Autonomia Competência
<b>Oficina</b>	Possibilitar a interação entre Clubistas e Pibidianos, além de abordar um assunto de grande interesse entre eles.	Autonomia Competência Pertencimento
<b>Atividade sobre Fake News</b>	Proporcionar o caráter investigativo de análise e proposição de soluções para essa problemática.	Autonomia Competência Pertencimento
<b>Rodas de Conversa</b>	Interagir e discutir assuntos de interesse dos Clubistas	Autonomia Competência Pertencimento
<b>Diário de bordo</b>	Trabalhar a escrita e a interpretação no olhar dos Clubistas nas rodas de Conversa.	Autonomia Competência Pertencimento

Fonte: da autora.

## 9. Realização da pesquisa

Por fim os clubistas ou responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE (Apêndice 3). E participaram da pesquisa de motivação,

respondendo a dois questionários pelo *Google* Formulário. Um com caráter qualitativo e o outro com enfoque quantitativo. O TCLE foi disponibilizado na plataforma para que os Clubistas assinassem ao participarem desta pesquisa. Na descrição dos formulários era evidenciado que a participação, na presente pesquisa, só poderia ser efetivada com a concordância dos termos do TCLE.

Esses formulários foram respondidos ao final do ano letivo de 2020, quando os clubistas já estavam atuando dentro do Clube, realizando atividades e interagindo entre si, e também foi respondido por outros alunos no início do ano letivo de 2021, sendo que no primeiro momento de respostas, o formulário com enfoque quantitativo foi respondido por 6 clubistas e o qualitativo por 4. Dos 4 clubistas, 3 faziam parte da disciplina eletiva, e no outro momento apenas os alunos engajados na proposta, 11 alunos, sendo que desse total apenas 3 eram da disciplina eletiva, pois o Clube deixou de ser uma disciplina eletiva e passou a ser um espaço democrático da escola e de livre associação.

### **3.2 Pesquisa de Motivação**

Devido ao encerramento do ano letivo ao final de janeiro, tivemos que analisar a motivação dos alunos com apenas dois meses e meio de implementação. Por ser uma época de recuperação de aprendizagens em todas as disciplinas cursadas durante o ano, poucos clubistas responderam aos questionários sobre a motivação e as NPB.

Apenas 4 clubistas participantes do Clube de Ciências Mestria Gnose responderam ao questionário qualitativo (Tabela 6) e 6 ao quantitativo, nesse primeiro momento. Com o retorno das atividades escolares e nova divulgação do Clube de Ciências, obtivemos mais adesão dos Clubistas e novas respostas aos questionários. Além dos questionários, nós abrimos um espaço dentro da plataforma, no mural da turma, para que os Clubistas falassem sobre as dificuldades enfrentadas em participar das atividades do Clube. Objetivamos com esse espaço entender a pequena participação nos encontros síncronos e das atividades dentro da plataforma, e buscar alternativas para aumentar o engajamento desses alunos.

#### **3.2.1 Análise das NPB com enfoque qualitativo.**














Primeiro vamos analisar as respostas (Figura 10) sobre as dificuldades enfrentadas pelos clubistas no que tange a participação nas atividades e nos encontros síncronos.

Nas respostas já podemos evidenciar que muitos Clubistas acreditavam que as atividades do Clube seriam apenas para aquele semestre, outros não tinham tempo disponível para atuação dentro do Clube, e dois relataram a dificuldade de compreender as atividades na plataforma. Aqui fica em aberto se o problema era a plataforma ou as atividades do Clube.

Essas falas foram muito importantes para criarmos estratégias para motivar os membros a permanecerem no Clube.

**FIGURA 10. RESPOSTAS DOS ALUNOS SOBRE AS DIFICULDADES ENFRENTADAS.**

-  Eu realmente pensei que participaria desse clube só no ano passado, por isso meio que deixei ele de lado.
-  Tava com dificuldade de usar a plataforma , mas agora tá dando certo
-  Tenho assuntos mais importantes.
-  O motivo de não estar participado já disse a pra senhora.
-  Pouco tempo por conta do trabalho
-  Eu pensei que já tinha acabado essa história
-  Eu tbm pensei que so aí ter ano passado aí acabei deixando de lado tbm
-  Acabei deixando de lado , pensei que ia ter só ano passado
-  Ocupações maiores. Amo ciências porém não tenho tempo pra esse clube. Tamo junto.
-  por q eu ã tô entendendo quase nada
-  tenho outros assuntos

Fonte: *da autora*

Uma estratégia foi a criação do *Chat* do Clube, em que os Clubistas se comunicam, para sanar dúvidas, propor atividades e temas. Esse espaço proporcionou uma boa interação entre eles que começaram a estreitar mais os vínculos com o Clube. Essa ferramenta é interessante pois os Clubistas têm mais liberdade e autonomia para interagir a qualquer momento com os demais membros do Clube, por ser um aplicativo do Google, podendo acessá-lo também por dispositivos móveis.

Nessa perspectiva surgiu a ideia, por um aluno do PIBID, para melhorar as relações interpessoais e fortalecer o pertencimento deles no Clube, a criação de uma roda de conversa que tem por objetivo oferecer um momento de acolhimento e escuta empática aos clubistas, para discutirmos assuntos que eles propõem. Cada roda de conversa seria liderada por um Clubista diferente, para que assim trabalhássemos além do conhecimento científico as relações interpessoais e espírito de liderança.

Na roda de conversa sempre havia um facilitador que organizava o diálogo para que todos os presentes se sentissem estimulados e proporcionando-lhes um espaço para compartilhar suas percepções. Os microfones permaneciam fechados para não causar ruídos na comunicação.

A inscrição para a fala era por meio do chat, onde um estudante voluntário ficava incumbido de observar o chat e anotar a ordem das inscrições e demais demandas advindas do chat. É importante nesse tipo de estratégia estabelecer tempo de fala para cada participante, não como imposição, mas para que todos possam contribuir na roda de conversa.

Na primeira roda de conversa, que não foi gravada, para garantir o direito de uso de imagem, o assunto foi armas nucleares, que havia sido sugerido por eles como um tema a ser abordado nos encontros síncronos. Essa roda teve a participação de dois Clubistas que discorreram sobre o assunto por uma hora, interagindo com os alunos do PIBID e comigo.

A interação conosco se deu porque éramos os facilitadores que alimentavam a discussão com perguntas associadas à vivência deles, como ficção científica, fontes de energia, história da radioatividade, nomes importantes na descoberta de materiais radioativos e evolução da medicina nessa perspectiva.

Como *feedback* e avaliação da proposta, realizado ao final do encontro de forma oral, os Clubistas disseram que foi bem legal, que aprenderam conceitos que não sabiam, como fissão e fusão, que foi explicado por um dos Clubistas presente e

corroborado pelos alunos do PIBID, todos com apropriação desse conhecimento, mas poderíamos utilizar diferentes estratégias de avaliação como nuvens de palavras.

É importante sempre ter uma avaliação para que possamos criar um ambiente de acolhimento e confiança para garantir que todos se sintam à vontade para expressar suas opiniões.

Por meio dessa atividade percebemos que as relações interpessoais foram fortalecidas, fato esse que reflete no sentimento de pertencimento no Clube. Foi também alimentada a Competência do Clubista que expôs corretamente alguns conceitos científicos. Por fim, foi alimentada também a Autonomia, pois eles propuseram o tema a ser abordado na próxima roda de conversa sob a liderança do Clubista que explicou os saberes científicos.

Como atividade sobre a roda de conversa, sugerimos que eles fizessem um diário de bordo para que os outros Clubistas tivessem acesso ao que foi discutido no encontro, em que eles exporiam o que e como foram abordados os saberes científicos.


Para avaliação das NPB, disponibilizamos os questionários, com enfoques qualitativo e quantitativo, na plataforma para que os Clubistas pudessem expor seus sentimentos com relação ao Clube de Ciências Mestría Gnose e a percepção das suas NPB de Autonomia, Competência e Pertencimento.

O primeiro a ser analisado será o de enfoque qualitativo, ao qual 15 Clubistas responderam de forma subjetiva e com muita sinceridade. A princípio analisaremos as respostas dos clubistas (Quadro 6) referente a motivação em participar do Clube.

**QUADRO 6.** RESPOSTAS DOS CLUBISTAS AO QUESTIONÁRIO NO CONSTRUCTO MOTIVAÇÃO.

Constructo	Questões
<b>Motivação</b>	<p><b>Por que você se interessou em participar do Clube de Ciências?</b></p> <p><i>C1-Eu estava interessado em outro clube, estava numa outra turma e quando começou o ensino em casa me colocaram aqui, mas as atividades são legais de se fazer.</i></p> <p><i>C2-Me colocaram nele e eu fiquei</i></p> <p><i>C3-Não me interessei, achei que fosse obrigatório.</i></p> <p><i>C4-Por que eu gosto bastante de ciências.</i></p> <p><i>C5-Eu gosto de Ciências. Mas me interessei ano passado por que (SIC) minhas notas estavam ruins e eu achava que se eu entrasse para o clube, ganharia notas extras.</i></p>

Continuação.

Constructo	Questões
<p><b>Motivação</b></p>	<p><b>C6</b>-por q (SIC) gosta (SIC) de aprender coisas novas sobre a ciência.</p> <p><b>C7</b>-Eu achei legal mais (SIC) não me interessei, pensei que isso ia ser só até ano passado.</p> <p><b>C8</b>-Por que (SIC) é sobre assuntos que me interesseo.</p> <p><b>C9</b>-Sim acho massa ciências.</p> <p><b>C10</b>-Porque amo Ciências.</p> <p><b>C11</b>-Por que, eu sou apaixonado em ciências desde pequeno, uma das minhas motivações.</p> <p><b>C12</b>-Achei interessante, porque nunca tinha ouvido (SIC) falar sobre esse tipo de " trabalho".</p> <p><b>C13</b>-Acho interessante.</p> <p><b>C14</b>-Interesse em aprender mais sobre.</p> <p><b>C15</b>-Na verdade, eu não sei como vim para aqui .</p> <p><b>Você gosta de fazer parte do Clube de Ciências? Sim ( ) Não ( ) Por quê?</b></p> <p><b>C1</b>-Sim, as atividades são legais.</p> <p><b>C2</b>-Não muito.</p> <p><b>C3</b>-Não. Porque tenho outros assuntos para resolver.</p> <p><b>C4</b>-Sim, pq (SIC) me interesse bastante.</p> <p><b>C5</b>-Sim, mas eu quero discutir assuntos e não sem nem onde e nem como discutir eles, eu queria também tipo (SIC) um reforço em matérias como Química ou Física.</p> <p><b>C6</b>-Sim</p> <p><b>C7</b>-Não, pois, já tem muita matéria para estudar.</p> <p><b>C8</b>-Sim.</p> <p><b>C9</b>-Sim, gosto muito de ciências.</p> <p><b>C10</b>-Sim. Porque é a melhor maneira de trocar conhecimentos e experiências científicas.</p> <p><b>C11</b>-Sim.</p> <p><b>C12</b>-Sim, porque é uma " matéria " (se posso dizer assim, não sei qual palavra usar, desculpa) diferente.</p> <p><b>C13</b>-Sim, gosto de ciências.</p> <p><b>C14</b>-Sim.</p> <p><b>C15</b>-Eu não entendi nada até agr...SIC.</p> <p><b>O que você acha das atividades propostas no Clube de Ciências? Por quê?</b></p> <p><b>C1</b>-São interessantes, principalmente em ouvir a opinião dos outros nas atividades.</p> <p><b>C2</b>-São até que interessantes em sua proposta</p>

Continuação.

Constructo	Questões
<p>Motivação</p>	<p><b>C3</b>-Não são tão interessantes como eu pensava. Porque lembra-me (SIC) das atividades escolares.</p> <p><b>C4</b>-Acho bastante produtivo.</p> <p><b>C5</b>-Eu não lembro muito sobre as atividades.</p> <p><b>C6</b>-tô (SIC) achando legal , mas ã (SIC) tô (SIC) entendendo muito.</p> <p><b>C7</b>-Um pouco entediantes.</p> <p><b>C8</b>-Ainda não fiz muitas , então não tenho muita opinião sobre.</p> <p><b>C9</b>-Acho as atividades massas.</p> <p><b>C10</b>-Legais. Mas, podem ser mais legais ainda, sendo mais introvertidas e com assuntos divertidos.</p> <p><b>C11</b>-Estou ansioso para realizá-las. Mas acho muito bacana.</p> <p><b>C12</b>-São boas, mas estive ausente porque passei por um problema pessoal e agora estou com COVID, por isso não sei muito o que dizer. Não estou participando muito e também não quero mentir sobre o que estou achando, mas pelo o (SIC) pouco que participei percebi que elas são boas sim.</p> <p><b>C13</b>-Acho boa</p> <p><b>C14</b>-Boas</p> <p><b>C15</b>...</p> <p><b>Tem alguma coisa que você mudaria no Clube de Ciências para aumentar sua vontade em participar das atividades propostas? O que?</b></p> <p><b>C1</b>-Não há nada.</p> <p><b>C2</b>-Atividades mais fáceis.</p> <p><b>C3</b>-Não obrigado.</p> <p><b>C4</b>-Não</p> <p><b>C5</b>-Atualmente estou focando mais em Matemática básica, Química e Física, pois são as matérias que mais tenho dificuldade, e se o clube me ajudasse nisso, eu ficaria bem grata. Biologia tenho facilidade, e é uma matéria que aprendo rápido e me divirto discutindo sobre, eu também gosto de signos, e teorias que envolvam ciência.</p> <p><b>C6</b>-Ñ (SIC)</p> <p><b>C7</b>-Colocaria atividades mais interessante que chamasse atenção dos alunos, e não fossem difícil (SIC).</p> <p><b>C8</b>-Não.</p> <p><b>C9</b>-Vários debates seria(SIC) massa.</p> <p><b>C10</b>-Atividades mais divertidas. Só isso.</p> <p><b>C11</b>-Não, não.</p>

Continuação.

Constructo	Questões
<b>Motivação</b>	<i>C12-Não.</i> <i>C13-Não.</i> <i>C14-Nadinha.</i> <i>C15-Não, até agora estão boas, mesmo eu não entendendo.</i>

Fonte: da autora.

Levando em consideração a motivação que levou os alunos a se inscreverem no Clube, podemos perceber pela fala de aproximadamente 50% deles, que existia uma simpatia pelas ciências, e os outros 50% se viram obrigados a fazer sua inscrição devido ser uma disciplina eletiva do NEM de cunho obrigatório, e deveria compor a grade curricular do semestre.

Na fala dos Clubistas, sobre gostar de estar no Clube, percebe-se que 73% gostam de fazer parte dessa proposta, com objetivos de melhorar o desempenho nas disciplinas que compõem as Ciências Naturais, ou por gostarem e possuírem uma motivação mais autorregulada para as ciências, e 27% dos Clubistas não se motivaram com o Clube e relataram terem outras necessidades a serem supridas como estudar outras matérias ou resolver outros assuntos.

Com relação às atividades, 4 participantes da pesquisa enfatizaram que são interessantes, mas percebe-se que 2 deles não fizeram algumas atividades antes de responder a esse questionário. Para 1 Clubista as atividades se assemelham às de outras disciplinas o que pode torná-las entediadas na concepção de outro.

Então, para esses Clubistas a motivação está sendo enfraquecida, pois esta depende de estímulos ambientais, que no caso em questão são as atividades. Isso aconteceu para 4 integrantes do Clube que não se identificaram com as atividades e assim enfraquecemos o sentimento de Competência e Pertencimento desses Clubistas.

Como estratégia para fortalecer essas relações com os Clubistas, foram disponibilizados espaços na Plataforma que estes possam propor atividades que gostariam que fossem trabalhadas no Clube. Mesmo assim, a participação dentro do Clube se mostrou mais significativa para aqueles que não faziam parte da disciplina eletiva.

Quando os alunos foram indagados sobre as atividades que os motivariam no Clube, 66 % disseram que não mudariam nada, e os outros 44 % buscam por atividades mais divertidas, mas não especificaram que tipo de atividade.

Foram propostas oficinas com os temas que eles escolheram, com um enfoque interativo, mas talvez por ser uma atividade síncrona, os Clubistas não puderam participar.

Um contingente externo que poderia motivar os alunos na forma mais autorregulada seria o acesso à internet e tecnologias, pois a proposta é para um contexto remoto. Esse fator pode ser um dos contingentes que enfraquecem as relações com o Clube.

Na análise das NPB, iniciaremos pela Autonomia (Quadro 7), que é fortalecida segundo La Guardia e Patrick (2008), quando incentivamos a tomada de decisão, que no Clube usávamos diferentes estratégias e ferramentas para alcançarmos esse fim, como as rodas de conversas, enquetes, fórum.

**QUADRO 7. RESPOSTAS DOS CLUBISTAS AO QUESTIONÁRIO NO CONSTRUCTO AUTONOMIA.**

Constructo	Questões
Autonomia	<p><b>Você costuma propor as atividades no Clube de Ciências ou simplesmente faz o que os seus colegas propõem? Por quê?</b></p> <p><i>C1-Faço as que os colegas propõem, geralmente são boas atividades.</i></p> <p><i>C2-Faço o que é pedido pra (SIC) fazer</i></p> <p><i>C3-Nenhuma das duas. Sinceramente, eu não sei o que e (SIC) para fazer exatamente.</i></p> <p><i>C4-Faço oq (SIC) propõe, não tenho muito ideias.</i></p> <p><i>C5-Eu já propus uma vez. Eu acredito que um grupo seria bem melhor para conversarmos e entrarmos em um acordo sobre o que tratar na semana no clube.</i></p> <p><i>C6-Faço oq (SIC) meus colegas propõem , pq (SIC) ã (SIC) tenho muitas ideias.</i></p> <p><i>C7-Eu faço o que os colegas manda (SIC),porque não tenho ideias.</i></p> <p><i>C8-Ainda não participei muito.</i></p> <p><i>C9-As (SIC) eu faço às vezes meus colegas ,por causa da ideais (SIC).</i></p> <p><i>C10-Não tenho tempo pra (SIC) isso. Antigamente eu participava obrigado mas agora irei participar ativamente sem me ausentar.</i></p> <p><i>C11-Sim.</i></p> <p><i>C12-Não sou muito de dar a minha opinião nas coisa (SIC), só digo quando me perguntam.</i></p>

Continuação.

Constructo	Questões
<p style="text-align: center;"><b>Autonomia</b></p>	<p><b>C13-Faço o que os colegas propõem, não tenho muita ideia.</b></p> <p><b>C14-Faço o que propõem , acho melhor.</b></p> <p><b>C15-Eu faço o que meus colegas propõem.</b></p> <p><b>Você propôs alguma temática que seja de seu interesse? Quais?</b></p> <p><b>C1-Buracos negros, eu acho.</b></p> <p><b>C2-Só uma, buracos negros ou buracos de minhoca.</b></p> <p><b>C3-Não.</b></p> <p><b>C4-Não.</b></p> <p><b>C5-Propus sobre astrologia/signos. Mas só porque é um tema divertido. Não é tão informativo.</b></p> <p><b>C6-Ñ (SIC).</b></p> <p><b>C7-Não.</b></p> <p><b>C8-Ainda não (SIC).</b></p> <p><b>C9-E ciências ainda tô meio sem ideia.</b></p> <p><b>C10-Astronomia E (SIC) Física.</b></p> <p><b>C11-Não.</b></p> <p><b>C12-Não.</b></p> <p><b>C13-Não.</b></p> <p><b>C14-Não.</b></p> <p><b>C15-Nenhuma.</b></p> <p><b>Você teve liberdade para dar opiniões e participar das decisões?</b></p> <p><b>C1-Sim.</b></p> <p><b>C2-Sim.</b></p> <p><b>C3-Não senti interesse em participar.</b></p> <p><b>C4-Não.</b></p> <p><b>C5-Sim.</b></p> <p><b>C6-Tenho.</b></p> <p><b>C7-Tive mais não quis.</b></p> <p><b>C8-Creio que terei sim.</b></p> <p><b>C9-Sim.</b></p> <p><b>C10-Não porque eu não quis.</b></p> <p><b>C11-Não.</b></p> <p><b>C12-Ainda não.</b></p> <p><b>C13-Não.</b></p> <p><b>C14-Sim.</b></p> <p><b>C15-Sim.</b></p>



Continuação.

Constructo	Questões
<p style="text-align: center;"><b>Autonomia</b></p>	<p><b>Você já participou de algum outro tipo de atividade extracurricular? Por quê? Como foi a experiência?</b></p> <p><i>C1-Não, primeira vez.</i></p> <p><i>C2-Não participei.</i></p> <p><i>C3-Não. Não quis.</i></p> <p><i>C4-Não.</i></p> <p><i>C5-Todas as que eu participei eu era a excluída, normalmente nunca sai do jeito que imagino, eu queria ter uma função importante no clube tipo ser a presidente ou a vice. E eu queria ser representante também, mas eu nunca consigo ser, pois ninguém nunca me escolhe, teve um tempo que eu não gostava de trabalhar em grupo, pois todos me atrapalhavam, e se fosse só eu poderia ser a minha própria líder.</i></p> <p><i>C6-ñ (SIC) que eu me lembro (SIC).</i></p> <p><i>C7-Sim, no caso fiz língua estrangeira (espanhol) gostei muito, experiência unica (SIC).</i></p> <p><i>C8-Já sim, ano passado.</i></p> <p><i>C9-Não participei.</i></p> <p><i>C10-Já, é uma ótima experiência mas o tempo que tenho é curto.</i></p> <p><i>C11-Sim, foi ótima a experiência, pois era na área que eu gostava, biologia.</i></p> <p><i>C12-Acho que essa é a primeira que participo.</i></p> <p><i>C13-Não.</i></p> <p><i>C14-Nunca.</i></p> <p><i>C15-Nunca participei.</i></p> <p><b>Existe algum tipo de diferença entre as atividades feitas no Clube e as que você costuma fazer na escola? Como você se sente quanto a isso?</b></p> <p><i>C1- São perguntas que eu tenho que responder então não há diferença.</i></p> <p><i>C2-Bom, só entrei nesse clube depois da pandemia então não posso comparar com reuniões na escola, já que ele ainda não existia.</i></p> <p><i>C3-Sim. Desinteressado.</i></p> <p><i>C4-Não, me sinto normal.</i></p> <p><i>C5-Não. Até agora eu não pude ver muita coisa do Clube, mas as atividades de agora eu achei iguais as da escola.</i></p> <p><i>C6-As vezes sim, me sinto sem entender mta (SIC) coisa.</i></p> <p><i>C7-Sim, atividades da escola tem uma atenção e é mais importante do que a do clube.</i></p> <p><i>C8-Tem sim.</i></p> <p><i>C9-Sim às atividades são diferentes das escola.</i></p>

Continuação.

Constructo	Questões
Autonomia	<p><b>C10</b>-Não, são iguais. Por isso digo que deve ser uma aula mais extrovertida.</p> <p><b>C11</b>-Sim, eu me adapto mais em aula presencial, consigo entender mais.</p> <p><b>C12</b>-As atividades do clube são mais legais de fazer, são interessantes, já as da escola são mais difíceis e a pressão é bem maior.</p> <p><b>C13</b>-Está tranquilo.</p> <p><b>C14</b>-Não, bem.</p> <p><b>C15</b>-Eu não conheço as do clube ainda.</p>

Fonte: da autora.

Nas respostas dos Clubistas percebemos que, 60%, preferem não propor atividades e sim fazer o que os colegas propõem, e conseguimos perceber que dentro do Clube temos por volta de 10 Clubistas com esse espírito de liderança e autonomia, que são os que propõem temas a serem discutidos e até atividades a serem realizadas durante os encontros síncronos. Para 3 membros do Clube, as atividades são parecidas com as das outras disciplinas da escola e outros 2 participantes enfatizam que são diferentes e até mesmo mais interessantes e menos difíceis.

Na fala da clubista **C5** quando perguntada sobre suas experiências em atividades antes do Clube, ela afirma que: *“Todas as que eu participei eu era a excluída, normalmente nunca sai do jeito que imagino, eu queria ter uma função importante no clube tipo ser a presidente ou a vice. E eu queria ser representante também, mas eu nunca consigo ser, pois ninguém nunca me escolhe, teve um tempo que eu não gostava de trabalhar em grupo, pois todos me atrapalhariam, e se fosse só eu poderia ser a minha própria líder.”* Nessa fala percebemos como é importante fortalecer as NPB, pois quando os fatores externos dificultam esses sentimentos, o sujeito tende a ir para o lado menos autorregulado, podendo chegar à desmotivação.

Para Guimarães (2004) se o estudante, no contexto escolar, tem suas NPB atendidas, ele sentirá mais entusiasmo, felicidade e satisfação na realização das atividades. No Clube as decisões sempre foram de forma democrática e a escolha das equipes foi através do diálogo e os clubistas tinham espaço para se candidatarem às equipes e para exporem seus anseios, assim tínhamos como objetivo fortalecer as NPB.

Na análise dessas respostas verificamos a necessidade de fortalecer a necessidade de Autonomia nos clubistas, pois muitos deles se sentem apenas como integrantes de uma disciplina da escola, e isso pode enfraquecer a motivação desses clubistas em estar no Clube. Um facilitador para alimentarmos essa autonomia seria o engajamento de mais clubistas nos encontros síncronos. Percebendo essa devolutiva dos Clubistas, realizamos uma entrevista semi-estruturada com os Clubistas que participavam dos encontros síncronos, com as mesmas perguntas do questionário com enfoque qualitativo, mas de forma síncrona.

Uma Clubista nos informou que vinha de um quadro diagnosticado de depressão, devido a restrição imposta pela pandemia, e, pela perda de alguns parentes em decorrência da Covid. Ela, mesmo assim, disse que não sairia do Clube, e que quando melhorasse retornaria suas atividades. Esse contexto pandêmico é muito complicado para diversas famílias e nós como educadores nos sentimos impossibilitados de fortalecer a motivação com depoimentos como esse.

Outros quatro Clubistas disseram que os encontros síncronos são um momento de muito aprendizado e que eles levam de maneira leve, pois para estes a escolha de estar no Clube foi por gostarem de Ciências e querer seguir uma carreira profissional nesta área. Então, percebemos que esses alunos eram os que sempre propunham temas, atividades na plataforma e para estes a autonomia estava sendo fortalecida.

Esses alunos disseram que são importantes os encontros síncronos para fortalecermos o Clube, enfatizaram que aprendem sobre assuntos diversos e que conseguem se expressar bem. Um cursista alegou timidez em participar dos encontros síncronos por não conhecer ninguém. Por isso, deixamos ele livre para participar ou não, mas se fosse apenas ouvinte não haveria problema, mas que suas contribuições seriam muito bem-vindas no encontro síncrono. Objetivamos aqui fortalecer o caráter democrático do Clube e incentivar a participação dele nas rodas de conversas.

No Quadro 8 as respostas dos Clubistas fazem parte do constructo Competência, que propõe avaliar um sentimento pessoal de eficácia, que é proporcionada através do desenvolvimento da percepção de sucesso e capacidade frente a situações que se apresentam como desafiantes (PATRICK *et al.*, 2007).

Algumas respostas dos clubistas vão além de cada constructo, podemos assim analisar além da competência o sentimento de autonomia e pertencimento, isso aconteceu para os demais constructos também.

Percebemos na fala do clubista **C3**: “*Não senti interesse em participar.*”, quando questionado se tinha liberdade em dar opiniões ou propor sugestões no Clube, que esse aluno não tem motivação. No *continuum* proposto por Deci e Ryan (2008) ele está na desmotivação, pois não se sente motivado em participar do Clube. O mesmo quando questionado se propõem atividades ou se faz o que os colegas sugerem ele responde que: “*eu faço o que os colegas propõem, pois eu não me acho tão inteligente quanto eles*” (quadro 10), aqui percebemos que além do constructo autonomia que era o interesse do questionamento, percebemos que o sentimento de competência desse clubista não está sendo favorecido, bem como nas falas dos clubistas C6: “*Faço o que me propõe, e mais fácil assim*” e C7: “*Eu prefiro fazer as que os colegas propõem, não sou criativo pra (SIC) propor atividade*”.

É importante criar estratégias que estimulem essa sensação de competência, a escola muitas vezes ao avaliar os alunos de forma uniforme faz o aluno acreditar que não é competente, mas devemos trabalhar com as individualidades e com as inteligências múltiplas. No Clube incentivamos que os clubistas interajam com seus pares de forma que estabeleçam vínculos e que as atividades desenvolvidas não causem angústias e inseguranças. As atividades do Clube são diversas, por isso é importante abrir espaço para que os clubistas exponham seus anseios.

**QUADRO 8.** RESPOSTAS DOS CLUBISTAS AO QUESTIONÁRIO NO CONSTRUCTO COMPETÊNCIA.

Constructo	Questões
Competência	<p><b>Você acha que está se saindo bem nas atividades propostas no Clube? Por quê?</b></p> <p><i>C1-Sim eu tenho respondido as atividades.</i></p> <p><i>C2-Sim, porque dou atenção a elas.</i></p> <p><i>C3-Não. Não e (SIC) de meu interesse.</i></p> <p><i>C4-Não.</i></p> <p><i>C5-Não. Por que (SIC) eu não tenho marcado minha presença, e nem dando (SIC) ideia úteis.</i></p> <p><i>C6-Ñ (SIC) sei.</i></p> <p><i>C7-Não, porque não faço todas.</i></p> <p><i>C8-Acho que sim.</i></p> <p><i>C9-Acho que mais ou menos , e (SIC) muito tempo estudado (SIC) pra (SIC) outras matérias.</i></p> <p><i>C10-Não porque eu nem fazia.</i></p> <p><i>C11-Sim, acho que vou me sair bem.</i></p>

Continuação.

Constructo	Questões
Competência	<p><i>C12-Não sei, pelo motivo de estar ausente, mas agora eu vou voltar.</i></p> <p><i>C13-Acho q (SIC) não muito, não sou muito boa em ciências.</i></p> <p><i>C14-Sim</i></p> <p><i>C15-Acho que não, porque não entendo.</i></p> <p><b>Você sente que tem contribuído no Clube? Como?</b></p> <p><i>C1-Não, só estou fazendo as atividades nada de mais.</i></p> <p><i>C2-Eu contribuo fazendo os deveres.</i></p> <p><i>C3-Não.</i></p> <p><i>C4-Não.</i></p> <p><i>C5-Eu apenas contribuí com o nome do clube.</i></p> <p><i>C6-Acho q (SIC) sim.</i></p> <p><i>C7-Não.</i></p> <p><i>C8-To (SIC) tentando interagir.</i></p> <p><i>C9-Bem, eu gosto do clube.</i></p> <p><i>C10-Não. Até agora eu não contribuí em NADA. Mas irei contribuir.</i></p> <p><i>C11-Não.</i></p> <p><i>C12-Não muito, mas pretendo melhorar.</i></p> <p><i>C13-Não tenho contribuído em nada eu acho.</i></p> <p><i>C14-Ainda no momento não.</i></p> <p><i>C15-Não.</i></p> <p><b>Você acredita que seria capaz de conduzir outros colegas dentro do Clube? Por quê?</b></p> <p><i>C1-Não, sou péssimo em liderança.</i></p> <p><i>C2-Não porque quase não me comunico com os outros participantes</i></p> <p><i>C3-Não. E (SIC) complicado.</i></p> <p><i>C4-Não.</i></p> <p><i>C5-Sim eu seria! Eu adoro ajudar, e adoro aprender também, eu aprendo rápido e tenho paciência para ajudar. Eu gosto de perguntar a opinião das pessoas e de dar a minha opinião, eu sou muito criativa e sempre tenho ideias novas. Eu sou perfeita para trabalhar em grupo!</i></p> <p><i>C6-ñ (SIC) pq (SIC) eu ñ (SIC) sei conduzir nem eu (SIC) direito q (SIC) dirá os outros.</i></p> <p><i>C7-Não, porque não tenho paciência.</i></p> <p><i>C8-Sim.</i></p> <p><i>C9-Mais ou menos depende se eles quiserem vir.</i></p> <p><i>C10-Talvez sim. Depende do espírito de liderança e da vontade dos outros colegas.</i></p>

Continuação.

Constructo	Questões
Competência	<p><b>C11-Sim acredito, tenho cabeça para isso.</b></p> <p><b>C12-Não, eu me ofereci para ser a líder da divulgação porque sou a única que sabe desenhar, mas eu me sinto pressionada porque outros alunos dependem de mim pra (SIC) que dê certo, e tenho medo de não conseguir até me culpo por isso. E tenho medo de falar com a professora e ela achar que eu não quero fazer nada, mas, é só o medo e a insegurança mesmo.</b></p> <p><b>C13-Acho que sim.</b></p> <p><b>C14-Sim , criatividade.</b></p> <p><b>C15-Não.</b></p> <p><b>As atividades desenvolvidas no Clube são difíceis?</b></p> <p><b>C1-Não.</b></p> <p><b>C2-São de nível moderado.</b></p> <p><b>C3-Não.</b></p> <p><b>C4-Não.</b></p> <p><b>C5-Não, desde que não envolva cálculos, pra (SIC) mim tá tranquilo.</b></p> <p><b>C6-Sim.</b></p> <p><b>C7-Não são (SIC) difíceis mas sao (SIC) atividades que levam tempo, e esse tempo poderia ser utilizado em outra materia (SIC) importante como matemática e outras.</b></p> <p><b>C8-Não.</b></p> <p><b>C9-Não.</b></p> <p><b>C10-Pelo que vi NÃO.</b></p> <p><b>C11-Não tanto.</b></p> <p><b>C12-Não.</b></p> <p><b>C13-Um pouco.</b></p> <p><b>C14-Não.</b></p> <p><b>C15-Mais ou menos, talvez seja para mim porque não sei do que se trata.</b></p>

Fonte: da autora.

Percebemos na fala dos clubistas que o sentimento de competência não foi fortalecido, pois quase 50% dos clubistas acreditam não ir bem nas atividades do Clube, isso se deu porque muitos não se sentiram motivados com o que foi proposto, e faziam as atividades por obrigação. 66% dos clubistas acreditam não contribuir com as atividades, que são diversificadas e como já salientado neste trabalho a falta de acesso à internet é um fator que enfraquece as relações dos clubistas com o Clube.

Mesmo 86% dos membros não achando difíceis as atividades, eles não se sentiram estimulados com as proposições feitas e percebemos que 40% deles possuem espírito de liderança, que é um dos fatores que alimentam o sentimento de Competência.

Na fala da clubista **C12**: *“Não, eu me ofereci para ser a líder da divulgação porque sou a única que sabe desenhar, mas eu me sinto pressionada porque outros alunos dependem de mim pra (SIC) que dê certo, e tenho medo de não conseguir até me culpo por isso. E tenho medo de falar com a professora e ela achar que eu não quero fazer nada, mas, é só o medo e a insegurança mesmo.”* Percebemos que o diálogo nesse contexto, poderia ser eficaz para que a clubista pudesse liderar uma equipe e não se sentir pressionada. Pois a ideia é que sejam atividades fáceis e que favoreçam a competência, sem criar inseguranças. Abrir espaços de fala para os clubistas favorece o sentimento de pertencimento neles. Utilizar como estratégia o *feedback* positivo pode colaborar para a sensação de competência.

Por fim analisaremos as respostas dos clubistas em relação ao sentimento de pertencimento (Quadro 9), que se dá por meio da relação com outras pessoas e envolve a vontade pessoal de estabelecer relações fortes, estáveis, duradouras, e querer estar emocionalmente ligado e envolvido com pessoas significativas (*PATRICK et al., 2007*).

**QUADRO 9.** RESPOSTAS DOS CLUBISTAS AO QUESTIONÁRIO NO CONSTRUCTO PERTENCIMENTO.

Constructo	Questões
<p><b>Pertencimento</b></p>	<p><b>Você conseguiu fazer amigos dentro do Clube de Ciências? Eles te ajudam em outras atividades além do Clube de Ciências?</b></p> <p><i>C1-Nenhum amigo, os meus não estão nesse clube.</i></p> <p><i>C2-Não.</i></p> <p><i>C3-Talvez. Não porque eu não quero.</i></p> <p><i>C4-Não</i></p> <p><i>C5-Não... não fiz nenhum amigo ainda.</i></p> <p><i>C6-Sim, ajudam.</i></p> <p><i>C7-So (SIC) os amigos que eram da minha sala, e ajudava mais ou menos.</i></p> <p><i>C8-já (SIC) fiz, elas tao (SIC) me auxiliando muito.</i></p> <p><i>C9-Sim ,não mim (SIC) ajudam.</i></p> <p><i>C10-NÃO.</i></p> <p><i>C11-Não</i></p> <p><i>C12-Ainda não, sou muito tímida para fazer amizades novas.</i></p> <p><i>C13-Na verdade eu não participei de nada.</i></p>

Continuação.

Constructo	Questões
<p><b>Pertencimento</b></p>	<p><b>C14-Sim.</b></p> <p><b>C15-Não fiz amigos.</b></p> <p><b>Você tem dificuldade de interagir com seus colegas? Por quê?</b></p> <p><b>C1-Não.</b></p> <p><b>C2-Até que não, já que todos podem de livre vontade mandar perguntas na turma.</b></p> <p><b>C3-Não. Porque eu sei como interagir com as pessoas.</b></p> <p><b>C4-Sim, não sou muito de falar.</b></p> <p><b>C5-Eu sou tímida, mas estou começando a deixar essa timidez de lado. Na verdade online eu me solto bem mais, se fosse pessoalmente eu nunca pensaria rápido o suficiente para falar isso que estou escrevendo agora, mas isso é só por que (SIC) eu sou fechada e tímida.</b></p> <p><b>C6-mas ou menos pq (SIC) ã (SIC) conheço mta (SIC) gente.</b></p> <p><b>C7-Não, ate (SIC) porque sou comunicativa.</b></p> <p><b>C8-Não tenho.</b></p> <p><b>C9-Não, são todos legais.</b></p> <p><b>C10-Não tenho dificuldades, eu não interagia porque eu não queria mesmo. Mas agora irei interagir.</b></p> <p><b>C11-Sim, não conheço ninguém.</b></p> <p><b>C12-Sim, a timidez me atrapalha muito.</b></p> <p><b>C13-Um pouco, tenho vergonha.</b></p> <p><b>C14-As vezes , não os conheço.</b></p> <p><b>C15-Tenho não.</b></p> <p><b>Você tem amigos na escola? E fora da escola? Como são essas relações?</b></p> <p><b>C1-Sim tenho amigos, boa relação.</b></p> <p><b>C2-São relações normais.</b></p> <p><b>C3-Colegas. Tenho. Relações como de irmãos.</b></p> <p><b>C4-Não.</b></p> <p><b>C5-Tenho na escola, mas fora dela só minha família e meu namorado. São muito boas com família e namorado. Mas com meus amigos, eu não converso muito e as vezes as pessoas parecem não gostar muito da minha companhia.</b></p> <p><b>C6-Tenho , são boas.</b></p> <p><b>C7-Sim, relação boa.</b></p> <p><b>C8-Tenho sim. Agora com a pandemia não tô podendo ver eles (SIC), mas a gente mantém o contato pelas redes sociais.</b></p> <p><b>C9-Sim ,são boa (SIC).</b></p>



Continuação.

Constructo	Questões
<p><b>Pertencimento</b></p>	<p><i>C10-Não, eu reprovei e cortei as relações porque não havia mais amizade.</i></p> <p><i>C11-Tenho sim, é bacana interagindo muito.</i></p> <p><i>C12-Na escola não, na verdade em questão de amizades na escola sempre fui muito sozinha. Não sou uma menina que tem muitos amigos se tenho um já é muito.</i></p> <p><i>C13-Tenho sim, tenho amigos fora da escola também.</i></p> <p><i>C14-Sim, ótima (SIC).</i></p> <p><i>C15-Tenho amigos dentro e fora é (SIC) nossa relação é ótima.</i></p> <p><b>Você deseja que as relações estabelecidas dentro do clube de ciência sejam diferentes ou você está satisfeito?</b></p> <p><i>C1-Satisfeito.</i></p> <p><i>C2-Satisfeito.</i></p> <p><i>C3-Estou satisfeito.</i></p> <p><i>C4-Satisfeita.</i></p> <p><i>C5-Eu queria que fossemos (SIC) mais próximos.</i></p> <p><i>C6-Estou satisfeita.</i></p> <p><i>C7-Satisfeita.</i></p> <p><i>C8-To (SIC) satisfeita.</i></p> <p><i>C9-Tá (SIC) satisfatório.</i></p> <p><i>C10-Devem ser mais extrovertidas. As pessoas estão quietas demais.</i></p> <p><i>C11-Estou satisfeito.</i></p> <p><i>C12-Pra (SIC) mim está bom.</i></p> <p><i>C13-Está tranquilo.</i></p> <p><i>C14-Sim.</i></p> <p><i>C15-Estou satisfeita.</i></p> <p><b>Como era a relação com os membros do clube antes do clube? Alguma coisa mudou?</b></p> <p><i>C1-Nada mudou.</i></p> <p><i>C2-Eu acho que não conhecia ninguém antes então não mudou.</i></p> <p><i>C3-Não tinha. Não.</i></p> <p><i>C4-Não sei.</i></p> <p><i>C5-Eu não conheço nenhum membro do Clube.</i></p> <p><i>C6-Ñ (SIC) participava antes.</i></p> <p><i>C7-Nao (SIC) mudou nada ate (SIC) porque esse clube so (SIC) apareceu agora no caso na plataforma.</i></p> <p><i>C8-Nao (SIC).</i></p> <p><i>C9-Não mudou.</i></p>

Continuação.

Constructo	Questões
Pertencimento	<p><b>C10</b>-Boa, mas piorou. Precisamos que as pessoas comuniquem-se.</p> <p><b>C11</b>-Sim, era bastante interativo quando era presencial.</p> <p><b>C12</b>-Não, porque não conheço ninguém.</p> <p><b>C13</b>-Não.</p> <p><b>C14</b>-Normal, não.</p> <p><b>C15</b>-Não.</p>

Fonte: da autora.

Percebemos na fala dos Clubistas que o sentimento de pertencimento não foi fortalecido. Isso é corroborado na fala do Clubista C10: “Boa, mas piorou. Precisamos que as pessoas comuniquem-se”, no último questionamento, que fala das relações com os clubistas antes do clube, enfatizando que é preciso que as pessoas se comuniquem.

Um dos fatores que enfraqueceu as relações entre os clubistas foi o baixo quórum nos encontros síncronos que é de suma importância para interação deles. Aos que participam dos encontros síncronos é nítido um maior entrosamento, troca de ideias e saberes. Como pode ser visto no Quadro 10. Foram feitas as mesmas perguntas com apenas os clubistas presentes nos encontros síncronos.

**QUADRO 10.** RESPOSTAS DOS CLUBISTAS PRESENTES NOS ENCONTROS SÍNCRONOS AO QUESTIONÁRIO NOS CONSTRUCTOS DA NPB.

Constructo	Questões
Motivação	<p><b>-Por que você se interessou em participar do Clube de Ciências?</b></p> <p><b>C1</b>-Por que (SIC) é o assunto que eu mais gosto e não tinha absolutamente nada para fazer, me sentia entediado, então tentei me ocupar participando desse clube. Por mim podia ter uma reunião todos os dias</p> <p><b>C2</b>-achei muito interessante</p> <p><b>C3</b>-um amigo meu que faz parte do clube me falou um pouco o que acontecia no clube aí (SIC) eu achei bem legal, e comecei a participar.</p> <p><b>C4</b>-Para entender melhor a ciência</p> <p><b>C5</b>-Pois tenho um interesse bem grande pela ciência.</p> <p><b>C6</b>-Apareceu a oportunidade e eu entrei</p> <p><b>C7</b>-Como eu já tinha respondido antes, eu estava mais interessado no projeto de parasitologia, mas já que eu tô (SIC) nesse clube vou pelo menos fazer as atividades.</p> <p><b>-Você gosta de fazer parte do Clube de Ciências? Sim ( ) Não ( ) Por quê?</b></p>

Continuação.

Constructo	Questões
<p><b>Motivação</b></p>	<p><b>C1-Sim.</b> <i>Eu aprendi um monte de coisas e eu me divirto muito nas reuniões. Além do mais, eu tô (SIC) interagindo com universitários, o que é um grande ponto no meu desenvolvimento.</i></p> <p><b>C2-sim.</b> <i>é(SIC) muito legal os temas, as conversas</i></p> <p><b>C3-sim,</b> <i>porque é sempre bom aprender coisas novas, e é muito divertido o bate papo</i></p> <p><b>C4-Sim,</b> <i>eu gosto, pois desconecta das atividades...</i></p> <p><b>C5-Sim,</b> <i>pois aprendo coisas novas.</i></p> <p><b>C6-Só participei uma vez é foi interessante</b></p> <p><b>C7-Até gosto, mas não é uma prioridade pra (SIC) mim</b></p> <p><b>-O que você acha das atividades propostas no Clube de Ciências? Por quê?</b></p> <p><b>C1-Nós</b> <i>podemos escolher os temas, e fazer apresentações da forma que acharmos melhor, mesmo virtualmente. As atividades são bem voltadas a pesquisa, o que é ótimo.</i></p> <p><b>C2-bom.</b> <i>testa os nossos conhecimentos</i></p> <p><b>C3-eu gosto bastante pois cada vez eu aprendo mais, vou adquirindo conhecimento</b></p> <p><b>C4-Legais!</b></p> <p><b>C5-Acho interessante, pois tenho a oportunidade de discutir diversos assuntos.</b></p> <p><b>C6-Um tanto quanto interessantes</b></p> <p><b>C7-São interessantes, eu curto ciências.</b></p> <p><b>-Tem alguma coisa que você mudaria no Clube de Ciências para aumentar sua vontade em participar das atividades propostas? O que?</b></p> <p><b>C1-Nada,</b> <i>pra (SIC) mim tá ótimo.</i></p> <p><b>C2-não sei</b></p> <p><b>C3-no momento não</b></p> <p><b>C4-A interação</b></p> <p><b>C5-Não mudaria nada.</b></p> <p><b>C6-Assuntos mais dinâmicos</b></p> <p><b>C7-Até agora as atividades estão ok, então eu não mudaria nada</b></p> <p><b>-Você costuma propor as atividades no Clube de Ciências ou simplesmente faz o que os seus colegas propõem? Por quê?</b></p> <p><b>C1-Já dei ideias de vários temas, inclusive eu fiz uma apresentação sobre um deles.</b></p> <p><b>C2-costumo propor de vez em quando</b></p> <p><b>C3-eu faço o que os colegas propõem, pois eu não me acho tão inteligente quanto eles</b></p> <p><b>C4-simplesmente faz o que os seus colegas propõem</b></p> <p><b>C5-Ainda não propus nenhuma atividade.</b></p>

Continuação.

Constructo	Questões
Autonomia	<p><i>C6-Faço o que me propõe, e mais fácil assim</i></p> <p><i>C7-Eu prefiro fazer as que os colegas propõem, não sou criativo para propor atividade.</i></p> <p><b>-Você propôs alguma temática que seja de seu interesse? Quais?</b></p> <p><i>C1-Energia sustentável, inteligência artificial e viagem no tempo</i></p> <p><i>C2-sim. inteligência artificial, criogenia, colonização de marte</i></p> <p><i>C3-ainda não</i></p> <p><i>C4-nnn,(SIC) a exposição nas redes</i></p> <p><i>C5-Sim. Sobre a Inteligência Artificial.</i></p> <p><i>C6-Sim, buracos negros</i></p> <p><i>C7-Não nenhuma</i></p> <p><b>-Você teve liberdade para dar opiniões e participar das decisões?</b></p> <p><i>C1-SIM</i></p> <p><i>C2-sim</i></p> <p><i>C3-sim</i></p> <p><i>C4+/- (SIC)</i></p> <p><i>C5-Sim.</i></p> <p><i>C6-Sim</i></p> <p><i>C7-Sim, eu tive.</i></p> <p><b>-Você já participou de algum outro tipo de atividade extracurricular? Por quê? Como foi a experiência?</b></p> <p><i>C1-No 8º ano eu participei de uma feira de ciências no FESTIC. Meu grupo falou sobre bioeconomia. Nós perdemos 😞</i></p> <p><i>C2-sim. eu fiz integral no sexto ano e sétimo na escola CEF 05, também já fiz 2 anos de robótica, estou fazendo espanhol no CIL.</i></p> <p><i>C3-não participei</i></p> <p><i>C4-nnnn (SIC)</i></p> <p><i>C5-Sim. Participei das Olimpíadas do OBA. A experiência foi gratificante.</i></p> <p><i>C6-Não nunca</i></p> <p><i>C7-Nunca participei, é a minha primeira vez</i></p> <p><b>-Existe algum tipo de diferença entre as atividades feitas no Clube e as que você costuma fazer na escola? Como você se sente quanto a isso?</b></p> <p><i>C1-As do clube são bem mais simples e eu gosto mais de fazer. As da escola eu não gosto muito de fazer e acabo procrastinando e entregando algumas pendentes (SIC). As atividades da escola são maiores e dão mais trabalho, já as do clube, não.</i></p>

Continuação.

Constructo	Questões
Competência	<p><b>C2-existe. mais interessado</b></p> <p><b>C3-existe muita diferença, as atividades do clube permitem que nós aprendemos de uma forma divertida e conversando entre si, cada um pode expressar a opinião.</b></p> <p><b>C4-muito bem</b></p> <p><b>C5-Sim. No clube estou debatendo mais.</b></p> <p><b>C6-Aqui os participantes falam mais essa é a diferença</b></p> <p><b>C7-A diferença é que, até onde sei, as atividades do clube não dão nota, não vejo nada de errado nisso.</b></p> <p><b>-Você acha que está se saindo bem nas atividades propostas no Clube? Por quê?</b></p> <p><b>C1-Sim, eu sou o que mais está se saindo bem. Em algumas atividades.</b></p> <p><b>C2-acho que +ou- (SIC)</b></p> <p><b>C3-as vezes eu fico com dúvida mais é normal, pois estou aprendendo ainda</b></p> <p><b>C4-Estou indo bem sim, pois me esforço muito</b></p> <p><b>C5-Sim, pois me esforço bastante para responder.</b></p> <p><b>C6-Sim eu faço tudo</b></p> <p><b>C7-Acho que sim, tento responder tudo no período estipulado</b></p> <p><b>-Você sente que tem contribuído no Clube? Como?</b></p> <p><b>C1-Sim, eu participo muito ativamente das reuniões, e como disse, já apresentei sobre um tema.</b></p> <p><b>C2-sim. apresentando e tendo ideais</b></p> <p><b>C3-eu acho que ainda não, pois sou uma pessoa muito tímida</b></p> <p><b>C4-Sim, contribuo para o sentimento estudantil</b></p> <p><b>C5-Sim. Participando dos fóruns de discussão e apresentando.</b></p> <p><b>C6-Não muito</b></p> <p><b>C7-Acho que não muito, mas pra (SIC) mim tem problema.</b></p> <p><b>-Você acredita que seria capaz de conduzir outros colegas dentro do Clube? Por quê?</b></p> <p><b>C1-Conduzir a que exatamente? Como um líder? Com certeza, eu sou o melhor líder que alguém poderia ter.</b></p> <p><b>C2-sim.</b></p> <p><b>C3-não, eu acho que seria ao contrário eles que são capazes de me conduzir</b></p> <p><b>C4-N (SIC) sei, acredito que sim</b></p> <p><b>C5-Sim. Pois tenho segurança nos debates.</b></p> <p><b>C6-Não, pois eu sou um péssimo líder</b></p> <p><b>C7-Não, eu sou péssimo em liderança</b></p> <p><b>-As atividades desenvolvidas no clube são difíceis?</b></p>

Continuação.

Constructo	Questões
<p><b>Pertencimento</b></p>	<p><b>C1-Nem um pouco.</b></p> <p><b>C2-não</b></p> <p><b>C3-não</b></p> <p><b>C4-Não</b></p> <p><b>C5-Não.</b></p> <p><b>C6-Na maioria não</b></p> <p><b>C7-Não, são até que fáceis</b></p> <p><b>-Você conseguiu fazer amigos dentro do Clube de Ciências? Eles te ajudam em outras atividades além do Clube de Ciências?</b></p> <p><b>C1-Não, não fiz amigos, os considero como colegas. Não me comunico muito com eles fora do clube. Mas é uma boa ideia fazer isso</b></p> <p><b>C2-amigos ainda não fiz. mas eu tenho muitos amigos que estão na escola</b></p> <p><b>C3-eu conheço 2 pessoas só</b></p> <p><b>C4-sim, muito rsrs (SIC)</b></p> <p><b>C5-Não.</b></p> <p><b>C6-Não conheço ninguém lá</b></p> <p><b>C7-Não, só os meus amigos que vieram comigo de outra escola</b></p> <p><b>-Você tem dificuldade de interagir com seus colegas? Por quê?</b></p> <p><b>C1-A professora Ângela criou um chat no Google para conversarmos mais. Porém, acho que nem todos os alunos estão presentes lá.</b></p> <p><b>C2-+ou- (SIC)</b></p> <p><b>C3-tenho, pois sou uma pessoa tímida.</b></p> <p><b>C4-não, são todos super educados!</b></p> <p><b>C5-Sim, pois não sou muito social.</b></p> <p><b>C6-Eu não sei se seria amigo deles, por isso</b></p> <p><b>C7-Não tenho, há grupos no WhatsApp então quando eu precisar tirar uma dúvida é só ir lá.</b></p> <p><b>-Você tem amigos na escola? E fora da escola? Como são essas relações?</b></p> <p><b>C1-Não tenho NENHUM amigo. Mas estou tentando cultivar uma amizade com um colega da minha turma. Não tá (SIC) indo como eu esperava, mas acho que daqui a umas semanas vai funcionar.</b></p> <p><b>C2-tenho amigo (SIC) fora e dentro da escola. Nossa (SIC) relação e muito boa .</b></p> <p><b>C3-tenho, com eles eu já sou mais extrovertida, tenho mais intimidade, converso até de mais</b></p> <p><b>C4-Tenho, e são ótimas</b></p> <p><b>C5-Não muitos.</b></p> <p><b>C6-Na escola, poucos, esses são legais, também tem uns outros que conheci a partir de um outro amigo que são boa (SIC) gente</b></p>

Continuação.

Constructo	Questões
Pertencimento	<p><i>C7-Tenho amigos na escola e fora dela, acho que a relação é boa, tento não perturbá-los tanto.</i></p> <p><b>-Você deseja que as relações estabelecidas dentro do clube de ciência sejam diferentes ou você está satisfeito?</b></p> <p><i>C1-Poderiam ser mais próximas.</i></p> <p><i>C2-está ótimo</i></p> <p><i>C3-estou satisfeita</i></p> <p><i>C4-Satisfeito</i></p> <p><i>C5-Acho que deveria me socializar mais.</i></p> <p><i>C6-Tô (SIC) satisfeito</i></p> <p><i>C7-Estou satisfeito</i></p> <p><b>-Como era a relação com os membros do clube antes do clube? Alguma coisa mudou?</b></p> <p><i>C1-Não conhecia absolutamente ninguém que participa do clube.</i></p> <p><i>C2-eu não conhecia muita gente só conhecia uma clubista e a professora e não mudou</i></p> <p><i>C3-eu não tinha nenhuma relação com os membros do clube antes</i></p> <p><i>C4-Sim, nos conectamos mais!</i></p> <p><i>C5-Muitos membros eu não conhecia antes do clube. Com o clube pude conhecer pessoas novas.</i></p> <p><i>C6-Eu nunca vi nenhum dos membros antes</i></p> <p><i>C7-Eu não conheço ninguém dentro do clube, então não há relação.</i></p>

Fonte: da autora.

Ao analisarmos as respostas dos Clubistas que participam dos encontros síncronos, percebemos um maior engajamento um sentimento de pertença que pode ser visto na fala do clubista C1 quando diz: (...) *“Por mim podia ter uma reunião todos os dias”*.

Todos os Clubistas que participam dos encontros síncronos gostam de fazer parte do Clube, gostam das atividades, e para um Clubista falta interação e outro propôs assuntos mais dinâmicos, e 57% desses Clubistas não mudariam nada no Clube.

Os 70% dos Clubistas que participam dos encontros síncronos preferem não propor atividades e sim fazer o que os colegas propõem, mas foi percebido que 57% deles já propuseram algum tema a ser trabalhado, isso corrobora que o Clube é um espaço democrático que favorece o diálogo e interação entre os Clubistas. Que

também pode ser visto nos 87% desses Clubistas que afirmam já ter proposto liberdade de expressar opiniões.

Para estes Clubistas as atividades propostas no Clube são diferentes das da escola e apenas 42% deles já participaram de atividades extraclases. 71% deles relatam ir bem nas atividades e 57% sentem que contribuem no Clube. 42% deles afirmam conduzir bem os outros dentro do Clube, assim o espírito de liderança é fortalecido para quase metade daqueles que estão participando ativamente das atividades tanto síncronas quanto as assíncronas.

Todos esses Clubistas acham fáceis as atividades do Clube, 42% têm dificuldade de interagir com outras pessoas e 71% afirmam não ter feito amigos dentro do Clube. 28% dos Clubistas não têm muitos amigos e 71% não conheciam ninguém do Clube e na fala de um Clubista vemos que houve a possibilidade de criar vínculos afetivos no Clube: *“Muitos membros eu não conhecia antes do clube. Com o clube pude conhecer pessoas novas.”*

A pesquisa foi de suma importância para entendermos como os Clubistas estão se sentindo dentro do Clube e facilita a proposição de novas estratégias e atividades de interação e favorecer as NPB de cada um.

O fórum foi uma estratégia para fortalecer as relações entre os Clubistas, então antes das rodas de conversas, iniciamos um fórum na plataforma com o tema da roda e percebemos que muitos clubistas participam dessa proposta, porém não são ativos nos encontros síncronos.

Após os encontros síncronos virarem uma rotina semanal, no primeiro semestre de 2021, isso aconteceu quando o Clube já não era mais uma disciplina eletiva, pôde-se perceber um maior entrosamento, os clubistas criaram grupo de *WhatsApp*, redes sociais, criaram uma logo para o Clube, utilizando o *Chat* para propor ideias e votando nas que achavam melhores.

Após a percepção desse engajamento, inscrevemos o Clube na RICC (figura 11) e iniciamos alguns projetos para que eles possam participar de eventos científicos como feiras de ciências.

A partir das análises desses formulários, acreditamos que é muito importante estudar a motivação desses Clubistas ou de qualquer outro projeto nas escolas, pois temos uma percepção de como os alunos vêm as atividades e podemos criar estratégias de motivação para a aprendizagem no processo de Letramento Científico,



e tornar possível o desenvolvimento de novas estratégias ou até mesmo reestruturar as atuais.

FIGURA 11. INSCRIÇÃO DO CLUBE NA RICC.



Fonte: RICC, 2021.

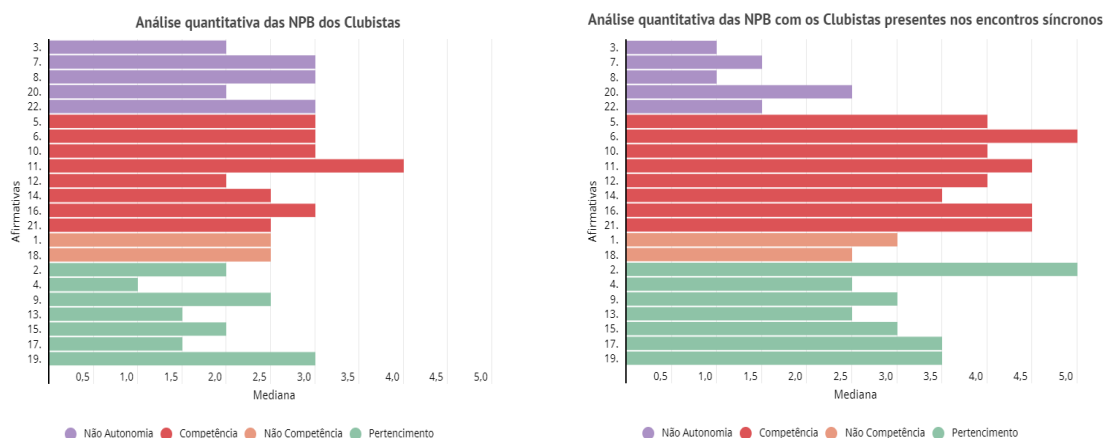
Para Guimarães (2004) quando o estudante tem suas NPB supridas, ele sentirá mais entusiasmo na realização das atividades. As consequências da satisfação das NPB estão atreladas ao bom desempenho do estudante dentro do Clube e esperamos aprimorar nossas proposições para que nossos Clubistas se sintam motivados em permanecer e contribuir com o Clube.

### 3.2.2 Análise das NPB com enfoque quantitativo.

Agora analisaremos os dados obtidos com o formulário com enfoque quantitativo, (Figuras 12 e 13).

Na construção da Figura 12 utilizamos as afirmações contidas na Tabela 2 e seguindo a ordem das observáveis nos constructos da Tabela 3. Como objetivado, esses dados puderam corroborar ou refutar os dados anteriormente analisados, os com enfoque qualitativo. A Figura 12 é uma análise por questionamentos.

**FIGURA 12.** COMPARAÇÃO DAS ANÁLISES GRÁFICAS DAS NPB POR QUESTIONAMENTO COM OS CLUBISTAS PRESENTE NA PLATAFORMA E OS DOS ENCONTROS SÍNCRONOS.



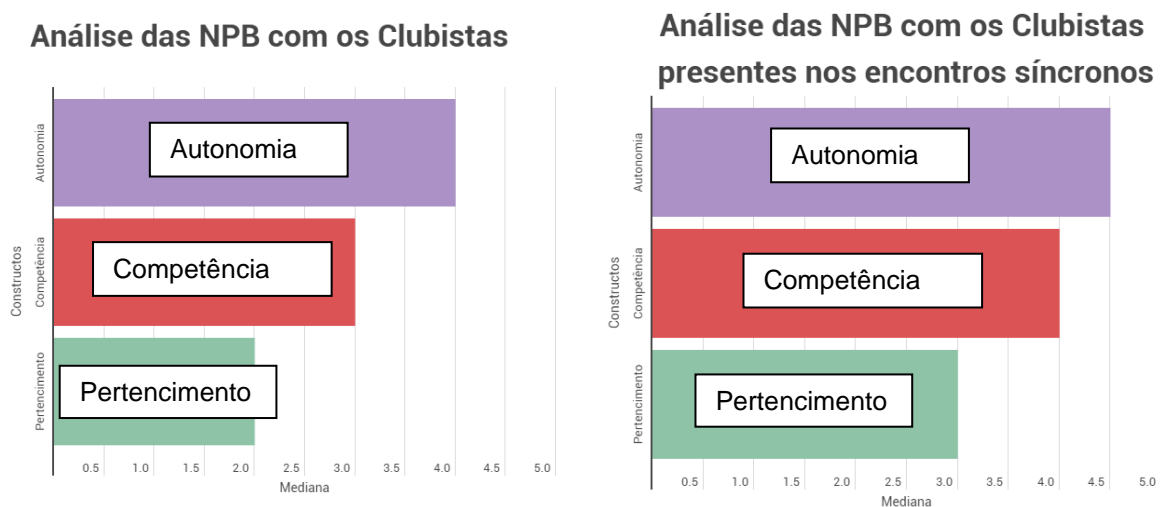
Fonte: as autoras.

Podemos perceber que desses questionamentos referentes às NPB, a que obteve o maior valor (4,0), dos alunos que atuantes apenas na plataforma, foi referente ao constructo da Competência, quando afirmam possuir ideias criativas dentro do Clube. Assim percebemos que o Clube é um espaço democrático, em que os clubistas têm liberdade de expor suas ideias e valorizar a criatividade dos membros. Já para os Clubistas que participam dos encontros síncronos percebemos, pela análise do gráfico, que os sentimentos de Pertencimento, Competência e Autonomia são fortalecidos, o que pode ser proporcionado devido à maior interação entre o grupo.

E como já esperado o sentimento de pertencimento foi pouco fortalecido nos clubistas que não participam dos encontros síncronos, fato corroborado na análise qualitativa, sendo verificado no menor valor (1,0) obtido no questionamento sobre os colegas do clube se importarem uns com os outros.

A Figura 13 nos mostra a mediana dos constructos analisados, esses dados foram condensados das respostas de cada constructos. Podemos verificar que a NPB de Autonomia foi a mais fortalecida no Clube para aqueles que não puderam estar nas rodas de conversa ou encontros síncronos. Esse dado colabora com o resultado do questionário qualitativo. Observamos também que o pertencimento não foi nutrido, pois os fatores geraram um constructo abaixo do ponto médio. Por outro lado, percebemos que os clubistas que participaram das atividades síncronas tiveram melhores resultados nos três constructos, o que fortalece nossa visão sobre a importância do acesso à internet de qualidade para as atividades educacionais durante esse período pandêmico.

**FIGURA 13. ANÁLISE GRÁFICA DAS NPB POR CONSTRUCTO.**



Fonte: as autoras.

Acreditamos que novas estratégias são necessárias para que as NPB sejam fortalecidas nos Clubistas e a motivação possa estar nas formas mais autorreguladas. O enfraquecimento do sentimento de pertencimento é corroborado por essa análise, pois muitos integrantes não participavam das atividades síncronas e não se sentiam à vontade para estabelecer vínculos com outras pessoas na plataforma, dificultado ainda mais pelos problemas de acesso a tecnologias.

Após a análise dos dados, e da proposição de novas estratégias percebemos um maior engajamento dos Clubistas, evidenciado pela rotina de encontros síncronos, pelo espírito de liderança de alguns clubistas e engajamento de outros. Então percebemos a importância de se avaliar a motivação dos alunos e das suas NPB, pois foi por meio dessa avaliação que se pôde ajustar algumas atividades, propor novas, trabalhar algumas individualidades, pois alguns Clubistas preferem estar interagindo dentro da plataforma e outros sentem a necessidade de encontros síncronos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse trabalho, percebemos que o Clube de Ciências foi uma proposta interessante, mesmo não sendo nos moldes presenciais, e que apesar de comumente estar vinculada a uma educação não formal, ela pôde estar atrelada e articulada à educação formal, visto que a implementação se deu por meio da disciplina eletiva do NEM.

No contexto remoto enfrentamos algumas dificuldades, pois aqueles que deveriam ser os nossos maiores aliados, a internet e equipamentos digitais, foram nossos obstáculos, pois os alunos tinham acesso restrito tendo em vista que a grande maioria utilizava dados móveis do celular para cumprir as atividades do Clube e da escola, por isso os encontros síncronos se efetivaram com pouco quórum.

Mesmo com essas dificuldades, o Clube de Ciências de forma exclusivamente remota pode, sim, ser uma proposta capaz de articular e integrar as novas perspectivas ao cenário já existente da escola, quando se utiliza as ferramentas que garantem as interações, mesmo que assincronamente, entre os integrantes do Clube, que foi evidenciado uma maior articulação nas rodas de conversa, em que os Clubistas ficaram mais à vontade para expor suas opiniões e ideias, além de uma troca de saberes sem igual.

A proposta vem de encontro às perspectivas de aprendizagem de saberes em consonância com os valores da cidadania e da formação humana, que é evidenciado na nova BNCC.

A escuta ativa dentro do Clube foi um dos fatores que deu uma identidade à ele, pois os clubistas puderam desenvolver as redes sociais com as características por eles sugeridas, a logo foi idealizada por eles em conjunto com uma troca de ideias e cooperação, as atividades foram construídas por meio do diálogo. No processo de ensino e aprendizagem é muito importante ter momentos de escuta, pois os anseios dos alunos podem se tornar a chave da motivação.

As atividades desenvolvidas no Clube foram capazes de desenvolver o protagonismo, tanto dos estudantes quanto dos alunos do PIBID, além de cultivar práticas de autonomia e competência nas relações com o saber dos clubistas ativos na plataforma e nos encontros síncronos.

Aos alunos que participavam do Clube por meio da disciplina eletiva, o fortalecimento das NPB foi fortemente prejudicado mesmo diante de contingências externas, como a possibilidade de participação em eventos científicos, bonificação na disciplina eletiva, que deveriam auxiliar o engajamento deles no clube. Isso corrobora a ideia de que o Clube seja um espaço democrático e de livre associação, pois há maior possibilidade de envolver os alunos com acesso irrestrito à internet.

A dificuldade de acesso a tecnologias como computador ou internet *wi-fi* pode ser um fator desestimulante para permanência e engajamento nas atividades do Clube. Assim, com o Clube de Ciências exclusivamente remoto, percebemos que o sentimento de pertencimento dos integrantes não foi fortalecido em decorrência das dificuldades enfrentadas para os encontros síncronos. Com os Clubistas ativos nesses encontros, foi evidenciado a criação de vínculos, pois a interação era mais eficaz. Logo, os clubistas com acesso à internet e outras tecnologias, que podiam estar presentes nos encontros síncronos tinham o sentimento de pertencimento mais favorecido do que os que não podiam interagir sincronicamente.

Apontamos a relevância científica do conhecimento elaborado nesta pesquisa ao entendermos que mesmo num contexto restritivo de pandemia, conseguimos implementar e motivar alguns alunos para o letramento científico. Com isso, entendemos que essa proposta deve ser aprimorada para garantir acesso e permanência dos alunos com restrição às tecnologias, sendo um dos entraves para o fortalecimento das NPB.

Do mesmo modo, pressupomos que o conhecimento elaborado poderá favorecer a discussão de novas atividades de caráter não formal, a proposição de atividades que levem em consideração a motivação no contexto escolar, o debate de práticas educativas motivadoras na escola, proposição de espaços educativos que permitam refletir novas possibilidades de transformar ou complementar experiências coletivas de aprendizagem dos estudantes e de seus professores.

## REFERÊNCIAS

ALONSO, J. L. N. Validación de la Escala de Motivación Educativa (EME) en Paraguay. **Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology**, 40(2), p.185-192. 2006.

ALVES *et al.* **Mostra Científica de Biomedicina**, Quixadá, Volume 4, Número 1, junho 2019.

ALVES, J. M. et al. Sentidos Subjetivos Relacionados com a Motivação dos Estudantes do Clube de Ciências da Ilha de Cotijuba. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8; 2011, Campinas. **Anais...** Belo Horizonte: ABRAPEC, 2011. p. 1-11.

ALVES *et al.* **ULAKES J Med 2020** 1 (EE) p. 125-141.

BERTOLDI, A., Alfabetização científica versus letramento científico. **Revista Brasileira de Educação** v. 25 e250036, 2020.

BIANCONI, M. L.; CARUSO, F.. Educação não-formal. **Revista Ciência e Cultura**, vol.57, n.4, 20 p., 2005. Disponível em:<<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v57n4/a13v57n4.pdf>>; acesso 02-01-20.

BORUCHOVITCH, E.; COSTA, E. R. O impacto da ansiedade no rendimento escolar e na motivação de alunos. In E. Boruchovitch & J. A. Bzuneck (Eds.), A motivação do aluno. Contribuições da psicologia contemporânea p. 134-147. Petrópolis, RJ: **Vozes. 2001**

BRASIL. MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep). Sinopse Estatística da Educação Superior 2017. [Online]. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2018-pdf/97041-apresentac-a-o-censo-superior-u-ltimo/file>. Acesso em: janeiro de 2020.

BRASIL. PCN + Ensino médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>. Acesso em: 28 maio 2019.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Versão Final. Ministério da Educação: Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.observatoriodoensinomedio.ufpr.br/wp-content/uploads/2017/04/BNCC-Documento-Final.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2021.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 13.415/2017, de 13 de fevereiro de 2017, Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do

Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e o Decreto-Lei no 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de EM em Tempo Integral. 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm). Acesso em: 23 fev. 2021.

BRIGHENTE, M.; F.; MESQUIDA, P.; Paulo Freire: da denúncia da educação bancária ao anúncio de uma pedagogia libertadora. **Pro-Posições** | v. 27, n. 1 (79) | p. 155-177 | jan./abr. 2016.

BZUNECK, A. Uma abordagem sócio-cognitivista à motivação do aluno: A teoria de metas de realização. **PSICO-USF**, 4(2), p. 51-66.1999.

BZUNECK, J. A. A motivação do aluno orientado a metas de realização. In E. Boruchovitch ; J. A. Bzuneck (Eds.), A motivação do aluno: Contribuições da psicologia contemporânea p. 58- 77. Petrópolis, RJ: **Vozes**. 2002.

CATARDO, L. S. **A Implantação de Clubes de Ciências nas Escolas do Campo: uma ferramenta complementar na melhoria da qualidade do Ensino de Ciências**. Dissertação de mestrado. UFRGS, 2017.

CHASSOT, A. I. **Catalisando informações na Educação**. Ijuí: Ed. Unijuí. 1993.

CHASSOT, A. I. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro: ANPEd; Campinas: Autores Associados, v. 8, n. 22, p. 89-100, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2021.

COUTO, M., R., de A., M. **Os Clubes de Ciências e a Iniciação à Ciência: Uma Proposta de Organização no Ensino Médio**. Dissertação de mestrado. UnB, 2017.

CUNHA, R. B. Alfabetização científica ou letramento científico? **Revista Brasileira de Educação** v. 22 n. 68 jan.-mar. 2017.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. A. motivational approach to self; integration in personality. Nebraska Symposium on Motivation, 1990-vol. 38: **Perspectives in Motivation**. Lincoln/Londres: University of Nebraska Press, p. 237-288, 1991.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. Self-determination Theory: A macrotheory of human motivation, development and health. **Canadian Psychology**, 29(3), p. 201-209, p. 182-185. 2008.

DWECK, C. S.; ELLIOTT, E. S. Achievement motivation. In E. H. Hetherington e P. H Mussen (Eds.), **Handbook of child Psychology**: Socialization, personality and social development p. 643- 692. New York: Wiley. 1983.

ENGELMANN, E. **A motivação de alunos dos cursos de artes de uma universidade pública do norte do Paraná**. 2010, 127p. Londrina. Dissertação (Mestrado em Educação), UEL, Londrina, 2010.

FARIA, S. L. B. **Clube De Ciências: Uma Análise Do Processo De Implementação em uma Escola de Ensino Médio**. Dissertação de mestrado. UnB, 2018.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Coleção Educação e Mudança, v. 1. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 1980. 111 p..

FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação, cartas pedagógicas e outros escritos**. 6ª reimpressão, Editora UNESP, São Paulo. SP. 2000. p. 77-90.

GAGNÉ, M.; DECI, E. L. Self-determination theory and work motivation. **Journal of Organizational Behavior**, Malden, 26, p. 331-362. doi: 10.1002/job.322. 2005.

GARCÊS, B., P., KASSEBOEHMER, A. C. Levantamento e Análise dos trabalhos sobre Motivação no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. **Anais**. (ENPEC) XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC –2017

GOHN, M. G. (2010). Educação não formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo, SP: Cortez.

GOHN, M. G. (2014). Educação não formal, aprendizagens e saberes em processos participativos. *Investigar em Educação*, (1), 35-50. Disponível em: <<http://pages.ie.uminho.pt/inved/index.php/ie/article/view/4>> Acesso em: 27 de jun.2021.

GOMES, C. M. B.. Aspectos Psíquicos e Políticos do Ensino no Clube de Ciências. **Revista do PROCIRS**. Porto Alegre: FDRH, v.1, n.1, 30 p. 1988.

GUIMARÃES, S. E. R. e BORUCHOVITCH, E. O Estilo Motivacional do Professor e a Motivação Intrínseca dos estudantes: Uma Perspectiva da Teoria da Autodeterminação. **Psicologia Reflexão e Crítica**, 17(2), p. 143-150. 2004.

LA GUARDIA, J. G.; PATRICK, H. Self-determination Theory as a fundamental theory of close relationships. **Canadian Psychology**, 29(3), p. 201-209. 2008.

LIBÂNIO, J. C. Pedagogia e pedagogos, para quê. **Revista... Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 131, 2007.

LIMA (2008 apud Carla Genari) Motivação no contexto escolar e desempenho acadêmico. Campinas-SP.2006 Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000406772&opt=4>> Acesso em 20 de ago. de 2020.

MAEHR, M. L.; MEYER H. A. Understanding motivation and schooling: We've been, where we are, and where we need to go. **Educational Psychology Review**, 9(4), p. 371-409. 1997.



MANCUSO, R.; LIMA, V.M.R.; BANDEIRA V.. **Clubes de Ciências: criação, funcionamento, dinamização**. Porto Alegre: SE/CECIRS. 1996.

MENEZES, C.; SCHROEDER, E.; SOUSA, V. L. de. Clubes de Ciências como espaço de Alfabetização Científica e Ecoformação. **Revista... Atos de Pesquisa em Educação**, v. 7, n.3, p. 811-833. 2012.

MIDGLEY, C. *et al.* The development and validation of Scales Assessing Students' Achievement Goals Orientations. **Contemporary Educational Psychology**, 23, p. 113-131. 1998.

NÚÑEZ ALONSO, J. L. Validación de la Escala de Motivación Educativa (EME), en Paraguay. **Revista Interamericana de Psicología**, 40(2), p. 185-192. 2006.

NÚÑEZ ALONSO, J. L.; MARTÍN-ALBO, J; NAVARRO, J. G. Validación de la versión española de la Échelle de Motivation en Éducation. **Psicothema**, 17(2), p. 344-349. 2005.

PATRICK, H.; KNEE, C. R.; CANEVELLO, A.; LONSBARY, C. The role of need fulfillment in relationship functioning and well-being: A Self-determination Theory perspective. **Journal of Personality and Social Psychology**, 92(3),p. 434-457. 2007.

PFROMM, S., N., in **Psicologia da Aprendizagem e do ensino**. São Paulo. Editora da universidade de São Paulo. (1987).

PINTRICH P,R. E SCHUNK, D.H. (2002). *Motivation in education - theory, research and applications*. New Jersey: Merril Prentice Hall.

PRÁ, G., DE e TOMIO, D. **ALEXANDRIA** Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.7, n.1, p.179-207, maio 2014 ISSN 1982-5153 Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/38208/29112>> Acesso em: 27 de jun. 2021.

REEVE, J. Self-determination theory applied to educational settings. Em E. L. Deci ; R. M. Ryan (Orgs.), **Handbook of self-determination research** p.183-203. New York: University of Rochester Press, 2004.

REEVE (1998), BOLT E YI CAI (1999). Avaliação do estilo motivacional do professor: Adaptação e validação de um instrumento. Apud Guimarães. Tese. 2003. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000295355&fd=y>> Acesso em : 20 de ago. 2020.

ROCHA, N. M. ; KERN, F.C.; MELO, E. J. ; TOMIO, D. . Como seria se não fosse como é: compartilhando a experiência da inclusão inversa em Clubes de Ciências. In: VII ENCONTRO REGIONAL SUL DO ENSINO DE BIOLOGIA, 2015, **Anais...**, Criciúma, UNESC, 2015.

ROSÁRIO, P. (2002). *Estórias sobre o estudar, histórias para estudar. Narrativas auto-regulatórias na sala de aula*. Porto: Porto Editora.

RUFINI, S. E., BZUNECK, J. A., OLIVEIRA, K. L. Medida de avaliação da motivação... **Psico-USF**, v. 16, n. 1, p. 1-9, jan./abril, 2011.

RYAN, R. M. ; DECI, E. Selfdetermination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, 55(1), p. 68-78, 2000.

RYAN, R. M.; HUTA, V. e DECI, E. L. Living well: a self-determination theory perspective on eudaimonia. **Journal of Happiness Studies**, 9, p. 139-170. DOI 10.1007/s10902-006-9023-4, 2008.

SAMPIERI RH, COLLADO CF, LUCIO PB. **Metodologia de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda., 2006.

SANTOS, D.; J.; F.; SANTOS J.; M.; T.; **Guia de Orientações para Implementação de um Clube de Ciências Secretaria de Estado da Educação Universidade Estadual do Centro – Oeste**. Programa de Desenvolvimento Educacional PDE. GUARAPUAVA — 2008 Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/172-2.pdf>. Acesso em: 28 de mar. 2020.

SANTOS, J. dos; et al. Estruturação e consolidação de Clubes de Ciências em escolas públicas do Litoral do Paraná. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2, Curitiba. **Anais...** Curitiba. Universidade Federal do Paraná, 2010.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, Campinas, v. 1, n. especial, 2007.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A.; M.; P. **Alfabetização Científica: Uma Revisão Bibliográfica Investigações em Ensino de Ciências – V16(1)**, 2011. p. 59-77.

SHELDON, K. M.; GUNZ, A.; NICHOLS, C. P; FERGUNSON, Y. Extrinsic Value Orientation and Affective Forecasting: Overestimating the Rewards, Underestimating the Costs. **Journal of Personality**, 78(1), p. 149-178. doi: 10.1111/j.1467-6494.2009.00612.x.2010.

SCHMITZ, V., TOMIO, D., O CLUBE DE CIÊNCIAS COMO PRÁTICA EDUCATIVA NA ESCOLA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA ACERCA DE SUA IDENTIDADE EDUCADORA **Investigações em Ensino de Ciências – V24 (3)**, pp. 305-324, 2019 Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2019v24n3p305>> Acesso em: 27 de jun. 2021

SCHROEDER, E.; LONGHI, A., **CLUBE DE CIÊNCIAS E A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA**: relato de experiência com estudantes do ensino médio usando criatividade para resolver problemas na comunidade. **NOVOS TALENTOS: processos educativos em ecoformação**. 1ed. Blumenau: Nova Letra, 2014,, p. 163-176.

SILVA, E. L. da; **Contextualização no Ensino de Química: idéias e proposições de um grupo de professores**. Dissertação de mestrado. USP São Paulo, 2007. Disponível em:

<[http://web.if.usp.br/cpgi/sites/default/files/Erivanildo\\_Lopes\\_da\\_Silva.pdf](http://web.if.usp.br/cpgi/sites/default/files/Erivanildo_Lopes_da_Silva.pdf)> Acesso em: 28 maio 2019.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SORDI, L. P.; “**Motivação, Necessidades Psicológicas Básicas e Estratégias de Aprendizagem de Estudantes do Ensino Fundamental de uma Escola Promotora de Autonomia**”. Dissertação de Mestrado. Campinas, SP, 2015.

Disponível em:

[http://taurus.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/321386/1/DeSordi\\_LiviaPetelincar\\_M.pdf](http://taurus.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/321386/1/DeSordi_LiviaPetelincar_M.pdf). Acesso em: 16 de Set. 2020.

TOLEDO, E. J. L.; RODRIGUES, B. V. O teatro na nutrição das necessidades psicológicas básicas: O caso da Licenciatura em química. IX Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química (IX EPPEQ) Sertãozinho, SP, Brasil – 18 a 20 de outubro de 2017.

TOLEDO, E. J. L.; COUTINHO, H. N. Formação de Professores: Licenciatura em Química Humanizada Sob a Ótica dos Alunos da Unb. Instituto Federal de Mato Grosso -Campus Confresa. **Revista Prática Docente**. v. 5, n. 1, p. 193-213, jan/abr 2020.

TOMIO, D.; HERMANN, A. P. Mapeamento dos Clubes de Ciências da América Latina e Construção do Site da **Rede Internacional de Clubes de Ciências**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências. 2019; 21:e10483. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172019210111>. acesso em: 04 nov. 2019.

TUNES, E.; PEDROZA, L. P. O silêncio ou a profanação do outro. In: TUNES, Elizabeth (org.) **Sem escola, sem documento**. Rio de Janeiro: E-papers, 2011. p. 15-29.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e Linguagem**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ZENORINI, R. P. C.; e SANTOS, A. A. A. A motivação e a utilização de estratégias de aprendizagem em universitários. In E. Mercuri e S. A. J. Polydoro, **Estudante universitário: Característica e experiências de formação** . Taubaté, SP: Cabral. 2003. p. 67-86.

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1-PROJETO PILOTO APRESENTADO À ESCOLA.

<p>SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO-SEEDF COORDENAÇÃO REGIONAL DE ENSINO DE _____ NOME DA ESCOLA</p>
<p style="text-align: center;">PROJETO: Clube de Ciências Remoto</p> <p><b>Carga horária:</b> 2 créditos</p> <p><b>Perfil do docente:</b> Formação na área de Ciências (Física, Biologia, Química), com conhecimento de metodologias ativas, e entender o funcionamento do clube de Ciências e ter acesso a tecnologias digitais.</p> <p><b>Docente:</b> Ângela Maria Morais Dantas</p> <p><b>Espaços e materiais:</b> Sala de aula virtual, laboratórios virtuais e plataforma de vídeo chamada.</p> <p><b>Eixos estruturantes:</b> Alfabetização Científica, Investigação Científica; Processos Criativo; Mediação e Intervenção Sociocultural.</p> <p><b>Metodologia:</b> O Clube de Ciências Remoto pode ser definido como um ambiente no qual as atividades são realizadas, destinadas ao estudo, elaboração de projetos e discussão sobre temas científicos. É um espaço em que os estudantes apresentam suas ideias, seus interesses e aspiram conhecimentos, fazendo uso de algum tipo de metodologia investigativa, no caso exposto o local de encontros proposto é sala de aula no <i>Google Sala de Aula</i> de forma remota. A função dos professores que atuam nos Clubes é de orientar as atividades e estimularem os estudantes a desenvolverem essas habilidades por si, trabalhando autonomia, pertencimento e competência dos envolvidos. Quanto aos problemas a serem investigados, a curiosidade e as propostas das atividades devem surgir de ambos, alunos e professores. O Clube deve surgir com direcionamento do professor e pela vontade dos alunos, iniciando com um levantamento do quantitativo de alunos interessados em se associarem ao Clube de Ciências. Depois estipular horários de encontros, proposição de direcionamento das atividades. Com o grupo formado, organizar a divulgação do Clube e sua finalidade para a comunidade escolar.</p>

Definir como será o funcionamento do Clube, fazer o registro dessas condições em ata (Diário de bordo) e posteriormente discutir com os integrantes suas propostas de projeto/ trabalho. Elaborar o estatuto, o regulamento interno, a definição de funções específicas. Pesquisa referente às atividades que irão realizar. Sugestão para os miniprojetos/ temas. Participar do planejamento e organização de eventos científicos presente na comunidade científica.

**Avaliação:** Será composta de avaliação formativa de forma que permita aos alunos participarem ativamente do debate, verbalizando suas percepções, sinalizando dúvidas e formulando explicações. A avaliação acontecerá durante os encontros e participação das atividades/fóruns na Plataforma e dentro dessa avaliação encontra-se o envolvimento, interesse e a participação dos alunos, tanto durante a apresentação do conteúdo quanto nos debates subsequentes, esses critérios serão usados para avaliar a apropriação de saberes, procedimentais e atitudinais, além da assiduidade, pontualidade e a relação interpessoal. Por meio dessa avaliação pode-se identificar se os objetivos do clube foram alcançados ou se há necessidade de aprofundar mais em um ou outro tópico do conhecimento. Além da avaliação formativa será contemplada a avaliação parcial, onde serão pontuados a elaboração e apresentação de seminários e oficinas sobre divulgação científica.

**Componente(s) Curricular(es)/Tema(s) relacionado(s):** Química, Física e Biologia.

**Número Mínimo de Estudantes:** 10

**Número Máximo de Estudantes:** 20

**Matriz de referência:** CN01IF - CN02IF - CN03IF - CN04IF - CN05IF - CN06IF - CN08IF - CN09IF - CN10IF - CN11IF -CN15IF - CN17IF - CN19IF - CN21IF - CN22IR - CN24IF - CN25IF - CN26IF - CN27IF - CN28IF - CN34IF - CN36IF - CN37IF - CN38IF - CN39IF - CN41IF - CN42IF - CN43IF - CN44IF

**Responsáveis pelas informações:** Ângela Maria Morais Dantas

BRASIL. MEC/SEB. Ensino Médio Inovador, 2009.

DISTRITO FEDERAL. Currículo da educação básica do Distrito Federal – Ensino Médio. Diretoria de Educação Média e Tecnológica/SEEDF, 2010 BRASIL. Congresso Nacional. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB. Lei nº 9.394/96.

FARIA, S. L. B. Clube De Ciências: Uma Análise Do Processo De Implementação em uma Escola de Ensino Médio. Dissertação de mestrado. UnB, 2018.

## APÊNDICE 2- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Título da Pesquisa: **MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS NUM CLUBE DE CIÊNCIAS**

Eu, Ângela Maria Morais Dantas, aluna do curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília (PPGEC/UnB), orientada por Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Evelyn Jeniffer de Lima Toledo, estou realizando uma pesquisa que tem por objetivo implementar um Clube de Ciências de maneira exclusivamente remota em uma escola pública de uma determinada Região Administrativa, com intuito de criar um espaço democrático de aprendizagem e proporcionar aos envolvidos um ambiente agradável que pode favorecer a saúde mental.

O estudo visa avaliar, através de questionários, o quanto os alunos tem suas Necessidades Psicológicas Básicas supridas. Para a realização da pesquisa, os alunos responderão aos questionários via Plataforma *Google Classroom*, por meio de formulário.

O primeiro questionário refere-se às motivações que o aluno possui para participar do Clube de Ciências. O último é sobre como o estudante se sente com relação à sua autonomia, competência e vínculos que tem no Clube de Ciências.

Ressaltamos que a sua participação na pesquisa é voluntária. Assim, caso você deseje deixar a pesquisa a qualquer momento, não acarretará em prejuízo. Seu nome não será divulgado e os dados serão analisados de forma individual e coletiva, garantindo o sigilo de nomes, utilizaremos pseudônimos para não expor sua identidade. Diante do exposto, eu,

\_\_\_\_\_,  
portador (a) do CPF de nº: \_\_\_\_\_,

DECLARO que fui devidamente esclarecido (a) e CONSINTO a minha participação nesta pesquisa, para fins de estudo, publicação em revistas científicas, livros, anais de congresso e/ou em atividades de formação de profissionais e construção de políticas públicas. Coloco-me à disposição para sanar qualquer dúvida, esclarecer o que julgar necessário ou passar mais informações acerca da pesquisa (Ângela Maria Morais Dantas – e-mail ammdantas@gmail.com).

Brasília, DF \_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Assinatura do participante ou Responsável

## APÊNDICE 3-FORMULÁRIO COM ÊNFASE QUALITATIVA

### Clube de Ciências Mestria Gnose

Esse formulário tem o intuito de colaborar com minha pesquisa de mestrado e quem responder deverá primeiro assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Seja sincero!

\*Obrigatório

1. Por que você se interessou em participar do Clube de Ciências? \*

---

---

---

---

---

2. Você gosta de fazer parte do Clube de Ciências? Sim ( ) Não ( ) Por quê? \*

---

---

---

---

---

3. O que você acha das atividades propostas no Clube de Ciências? Por quê? \*

---

---

---

---

---

4. Tem alguma coisa que você mudaria no Clube de Ciências para aumentar sua vontade em participar das atividades propostas? O que? \*

---

---

---

---

---

5. Você costuma propor as atividades no Clube de Ciências ou simplesmente faz o que os seus colegas propõem? Por quê? \*

---

---

---

---

---

6. Você propôs alguma temática que seja de seu interesse? Quais? \*

---

---

---

---

---

7. Você teve liberdade para dar opiniões e participar das decisões? \*

---

---

---

---

---

8. Você já participou de algum outro tipo de atividade extra curricular? Por quê? Como foi a experiência? \*

---

---

---

---

---

9. Existe algum tipo de diferença entre as atividades feitas no Clube e as que você costuma fazer na escola? Como você se sente quanto a isso? \*

---

---

---

---

---

10. Você acha que está se saindo bem nas atividades propostas no Clube? Por quê? \*

---

---

---

---

---

11. Você sente que tem contribuído no Clube? Como? \*

---

---

---

---

---

12. Você acredita que seria capaz de conduzir outros colegas dentro do Clube? Por quê? \*

---

---

---

---

---

13. As atividades desenvolvidas no clube são difíceis? \*

---

---

---

---

---

14. Você conseguiu fazer amigos dentro do Clube de Ciências? Eles te ajudam em outras atividades além do Clube de Ciências? \*

---

---

---

---

---

15. Você tem dificuldade de interagir com seus colegas? Por quê? \*

---

---

---

---

---



16. Você tem amigos na escola? E fora da escola? Como são essas relações? \*

---

---

---

---

---

17. Você deseja que as relações estabelecidas dentro do clube de ciência sejam diferentes ou você está satisfeito? \*

---

---

---

---

---

18. Como era a relação com os membros do clube antes do clube? Alguma coisa mudou? \*

---

---

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

## APÊNDICE 4-FORMULÁRIO COM ÊNFASE QUANTITATIVA

### Clube de Ciências Mestria Gnose

Esse formulário contém 22 afirmativas com uma escala de cinco pontos, representadas pelos números de 1 a 5, que significam, respectivamente, nada verdadeiro até totalmente verdadeiro. Seja sincero ao responder a esse formulário e antes assinem ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido disponível na plataforma, pois esse formulário faz parte da minha pesquisa realizada junto a UNB. Todos os seus dados serão preservados. Obrigada por participarem!

**\*Obrigatório**

1. Eu não vou bem nas atividades do Clube. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

2. Eu realmente gosto de interagir com os colegas deste Clube. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

3. Eu me sinto pressionado no Clube. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

4. Os meus colegas de Clube se importam comigo. \*

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

5. Eu estou certo de que posso realizar excelentes produções neste Clube. \*

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

6. Eu tenho sido capaz de aprender novas habilidades interessantes neste Clube. \*

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

7. As atividades são tão direcionadas pelo professor que não as reconheço como minhas. \*

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

8. Eu sinto que não tenho possibilidades de escolhas neste Clube. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

9. Eu sinto que os meus colegas gostam de desenvolver atividades comigo. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

10. Sinto que sou capaz de alcançar os meus objetivos neste Clube. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

11. Eu sei que posso ter ideias criativas para desenvolver neste Clube. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

12. Na maior parte do tempo, eu me sinto realizado com o que faço neste Clube. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

13. Considero as pessoas com as quais interajo regularmente neste Clube como meus amigos. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

14. Percebo que as pessoas me acham plenamente capaz de desenvolver plenamente as atividades. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

15. Os colegas com os quais interajo neste Clube preocupam-se com os meus sentimentos. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

16. Acho que as atividades que desenvolvo são muito boas. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

17. Considero muito bom o meu relacionamento com os colegas deste Clube. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

18. As atividades do Clube são muito difíceis pra mim. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

19. Eu sinto que sou aceito pelo grupo. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

20. Eu nunca escolho o que eu desejo fazer neste Clube. \*

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

21. Acredito que sou criativo nas atividades deste Clube. \*

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

22. Não há muitas oportunidades para eu decidir por mim mesmo como fazer as coisas neste Clube. \*

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Nada verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente verdadeiro

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

## ANEXOS

### ANEXO 1: MODELO DE ESTATUTO

Clube de Ciências Mestria Gnose
DA ORGANIZAÇÃO
<p>CAPÍTULO I</p> <p>Art. 1º - Denominação e Localização.</p> <p>Art. 2º - Histórico e data de criação.</p> <p>Art. 3º - Dissolução do Clube.</p> <p>CAPÍTULO II</p> <p>SÓCIOS E CORPO DIRETIVO</p> <p>Art. 4º - O Clube é constituído por alunos devidamente matriculados no Ensino Médio – na Escola_____ da rede pública de ensino, do Distrito Federal.</p> <p>Art. 5º - Os cargos e funções dentro do corpo diretivo, organizacional e executivo são acessíveis a qualquer sócio, desde que, preenchidos os requisitos básicos pela função, em conformidade com este estatuto.</p> <p>§ Único – Somente o cargo de Presidente Adjunto do Clube será ocupado pelo professor de Ciências do Ensino Fundamental ou, em caso de mais do que um professor, será feita uma eleição entre os membros efetivos do Clube.</p> <p>Art. 6º - Esse Estatuto estabelece procedimentos gerais, disciplinares a todos os órgãos do Clube, regulamentadas as atividades do seu quadro geral.</p> <p>Art. 7º - O Clube de Ciências Mestria Gnose funciona sob a orientação do(s) professor(es) de Ciências do Estabelecimento de Ensino ao qual está vinculado.</p>
DAS FINALIDADES OBJETIVOS
<p>CAPÍTULO I</p>



Art. 8º - O Clube de Ciências Mestria Gnose tem por finalidade:

- a) Despertar nos jovens o interesse pela Ciência e pela pesquisa científica e torná-los mais aptos para o aprendizado de matérias científicas;
- b) Familiarizar o aluno com trabalhos bibliográficos, de laboratório e de campo;
- c) Valorizar a iniciativa e criatividade de cada sócio;
- d) Desenvolver o espírito de equipe;
- e) Promover a integração entre as áreas de Ciências, bem como entre alunos e comunidade, visando uma melhoria do ensino científico;
- f) Realizar conferências, excursões, experiências, mostra de trabalhos desenvolvidos e visitas de caráter científico e cultural;
- g) Promover intercâmbio com agremiações similares, nacionais ou estrangeiras, cujo teor se coaduna com as finalidades deste Clube e visa à preservação da cultura e promoção humana;
- h) Incentivar a realização de Feiras de Ciências e Mostras Culturais;
- i) Participar de eventos científicos promovidos pela escola e/ou pela Secretaria de Estado da Educação – SEEDF;
- j) Promover, coordenar, auxiliar e divulgar atividades culturais de cunho científico e pedagógico, conforme objetivos do Clube.

## DOS ASSOCIADOS

### CAPÍTULO I

#### DA ADMISSÃO DE SÓCIOS

Art. 9º - O Clube de Ciências Mestria Gnose será aberto à associação de qualquer interessado, sempre em consonância com o estabelecido neste Estatuto.

Art. 10º - Para ser aceito como sócio do Clube, o interessado deverá preencher os seguintes requisitos:

- a) Preencher a ficha de inscrição;
- b) Ter conhecimento dos deveres dos sócios e aceitá-los;

- c) Estar devidamente matriculado no Estabelecimento de Ensino Estadual ao qual está vinculado este Clube ou ser convidado de um aluno deste Estabelecimento;
- d) Não estar em desconformidade com o Regimento da Instituição de Ensino.

## CAPÍTULO II

### DOS DEVERES DOS SÓCIOS

Art. 11º - São deveres dos sócios:

- a) Comparecer às Assembleias convocadas pela diretoria;
- b) Responsabilizar-se pelos aparelhos de laboratórios, pela limpeza dos locais de trabalho e pelos materiais do Clube;
- c) Cooperar com as campanhas que visam à melhoria do material ou dos equipamentos, bem como fonte de recursos financeiros;
- d) Desenvolver projetos de pesquisa em harmonia com os objetivos do Clube;
- e) Indenizar o Clube ou a Instituição de Ensino pelo estrago de qualquer equipamento;
- f) Comparecer nas reuniões e encontros do Clube, na sede da Instituição, em data e horário previamente estabelecido, de acordo com as séries de ensino ou a critério do professor-orientador;
- g) Trazer para as reuniões o material solicitado para a realização das atividades práticas;
- h) Participar ativamente dos eventos promovidos pelo Clube ou aos que venha a ser convidado e que promovam o enriquecimento curricular.

## CAPÍTULO III

### DA DEMISSÃO DOS SÓCIOS

Art. 12º - O associado será demitido quando infringir qualquer artigo deste Estatuto ou previsto no Regimento Interno do Clube ou da Instituição de Ensino.

## CAPÍTULO IV

## DOS DIREITOS DOS ASSOCIADOS

Art. 13º - São direitos dos sócios:

- f) Assistir às atividades e encontros do Clube;
- g) Assistir às Assembleias Ordinárias e Extraordinárias;
- h) Deliberar sobre campanhas, coletas e promoções;
- i) Frequentar as dependências do Clube, dentro das normas estabelecidas pelo Regimento;
- j) Participar de seminários, congressos, palestras, feiras, mostras culturais e outros eventos organizados, apoiados ou divulgados pelo Clube.

§ Único – Votar e ser votado é direito dos associados do Clube, desde que estejam em conformidade com o Regimento Interno e com o Estatuto.

## DA ADMINISTRAÇÃO

### CAPÍTULO I

#### DA COMPOSIÇÃO DA DIRETORIA

Art. 14º - O Clube de Ciências Mestria Gnose será dirigido por uma diretoria eleita em Assembleia Geral.

Art. 15º - Compõem a Diretoria do Clube:

- a) Um presidente-adjunto (cargo não-eletivo);
- b) Um presidente;
- c) Um vice-presidente;
- d) Um secretário;
- e) Um tesoureiro;
- f) Quatro monitores (um por série - opcional).

§ 1º - O cargo de presidente-adjunto é ocupado pelo professor-orientador do Clube, devendo ser um professor da área de ciências naturais, não sendo um cargo eletivo, exceto quando houver mais de um interessado.

§ 2º O cargo de monitor será ocupado por um representante de cada série do Ensino Fundamental, porém é opcional. Sendo que o mandato desses monitores pode ser interrompido caso suas atitudes estejam em desacordo com o que consta neste Estatuto ou não estiverem desempenhando a contento suas atribuições. Neste caso, o presidente poderá destituí-los de suas funções e indicar eleição para novos representantes.

Art. 16º - O mandato da Diretoria é de um ano e sua posse ocorrerá em Assembleia Geral, convocada pela Diretoria anterior, que prestará contas de sua gestão.

§ 1º - Os membros da Diretoria podem ser reeleitos por, no máximo \_\_\_\_\_ vezes.

## CAPÍTULO II

### DA COMPETÊNCIA DA DIRETORIA

Art. 17º - Coordenar as atividades desenvolvidas na associação através de:

- a) Convocação dos sócios para uma Assembleia;
- b) Promoção de Feiras de Ciências, Mostras Culturais, Conferências ou outras atividades;
- c) Administração do Clube.

Art. 18º - Compete ao Presidente-adjunto:

- a) Convocar a Diretoria do Clube para reuniões extraordinárias;
- b) Promover acesso entre o Clube e seus mantenedores;
- c) Orientar o Presidente do Clube e demais membros da diretoria quanto ao bom desempenho de suas atribuições.

Art. 19º - Compete ao Presidente do Clube:

- a) Presidir todas as reuniões;
- b) Convocar Assembleias;
- c) Apresentar em Assembleia o relatório das atividades do Clube;
- d) Assinar com o Presidente-adjunto os documentos do Clube;

e) Organizar e orientar atividades práticas para formação e informação dos membros do Clube.

Art. 20º - Compete ao Vice-presidente:

- a) Substituir o Presidente em reuniões;
- b) Auxiliar o Presidente no desempenho de suas funções.

Art. 21º - Compete ao Secretário:

- a) Elaborar a ata de cada reunião;
- b) Manter em dia a correspondência do Clube;
- c) Organizar e atualizar documentos.

Art. 22º - Compete aos Monitores:

- a) Auxiliar o professor orientador nas atividades práticas;
- b) Repassar informações aos seus colegas de classe;
- c) Atualizar murais e/ou notícias científicas aos membros do Clube;
- d) Colaborar na manutenção da ordem nas atividades práticas;
- e) Auxiliar na limpeza e organização dos laboratórios e/ou dos locais de reunião, antes e após seu uso.

## DA CONSTITUIÇÃO DO PATRIMÔNIO

### CAPÍTULO I

Art. 23º - O patrimônio do Clube de Ciências Mestria Gnose será constituído por:

- a) Doações;
- b) Receita de promoções diversas;
- c) Equipamentos e materiais de laboratório oriundos de projetos de pesquisa, realizadas através do Clube;
- d) Materiais e/ou equipamentos adquiridos em função de bolsas, convênios ou doações.

### CAPÍTULO II

## DO REGISTRO E DESTINAÇÃO

Art. 24º - A Diretoria manterá um registro dos bens do Clube, bem como, um livro próprio para anotações.

Art. 25º - Em caso de dissolução, todos os bens adquiridos durante a sua vigência, serão revertidos ao Estabelecimento de Ensino, ao qual o Clube está vinculado.

## CAPÍTULO III

### DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 26º - O Clube se reunirá, \_\_\_\_\_(tempo)\_\_\_\_\_, em Assembleia Geral Ordinária, ou sempre que se fizer necessário, em Assembleia Geral Extraordinária.

Art. 27º - As comunicações internas e externas serão divulgadas através de Edital ou notas afixadas em local próprio.

Art. 28º - Os casos omissos neste Estatuto serão resolvidos pela Diretoria, se dentro de sua alçada, ou pela Assembleia, em caso contrário.

Brasília, 2020.

Fonte: Santos e Santos (2008), adaptado.

## **ANEXO 2: CONSTITUIÇÃO DA DIRETORIA E ATRIBUIÇÃO DE FUNÇÕES.**

A Constituição da Diretoria do Clube de Ciências deve ser feita de acordo com o que está regulamentado no Estatuto. Para tanto é necessário especificar sempre quais os cargos e a atribuição de cada um no próprio documento, pois ele será registrado e é o que normatiza as atividades realizadas. Alguns Clubes possuem poucos cargos em sua diretoria, outros não muitos. O ideal é adaptar a realidade de cada associação tornando-o ativo, de maneira a alcançar os objetivos propostos. Como sugestão, descrevemos as atividades pertinentes a cada cargo para que, ao optar por um ou outro, os membros saibam o que devem fazer ao assumi-la.

**Presidente-adjunto** □ cargo ocupado pelo professor-orientador. Sua função é orientar, como o próprio nome já diz, as atividades realizadas no Clube. Pode também propor atividades, fomentar ideias e acompanhar a execução dos projetos em andamento. Além de atuar como “elo” entre a Diretoria do Clube e a Direção do Estabelecimento de Ensino ao qual o Clube está ligado.

**Presidente** □ cargo ocupado por um aluno, devidamente associado, cujas atitudes estejam em conformidade com o estatuto. Sua função é a de presidir as reuniões e assembleias; delegar atividades aos demais membros quando participarem de algum evento ou projeto; auxiliar os membros do Clube na realização de suas atividades; propor atividades; manter o presidente-adjunto informado das realizações do Clube; auxiliar no deferimento de associações de novos membros ou na aplicação de sanções administrativas, quando for necessário e em conformidade com o regimento interno do Clube.

**Secretário** □ suas atribuições referem-se a redação e leitura de atas de cada sessão/assembleia/reunião realizada; organização e atualização de fichas de associação e arquivos; expedição de documentos como correspondências, avisos, entre outros; divulgação de eventos; pesquisa e cadastramento de locais para visitas e estudos de interesse científico e de formação educacional; redação de prestação de contas e de relatórios de atividades realizadas, entre outras.

**Tesoureiro** □ suas atribuições referem-se a manter o livro-caixa ou de registros financeiros atualizado; prestar contas da aplicação do dinheiro arrecadado pelo Clube; realizar pesquisa de preços quando da aquisição de algum bem ou serviço; e demais atividades de um tesoureiro. É importante esclarecer que a maioria dos Clubes de Ciências não tem natureza lucrativa, portanto, a função do tesoureiro nestes casos é a de auxiliar o secretário, além de realizar pesquisa de custos para a realização das atividades a serem desenvolvidas. Outra atribuição do tesoureiro é a de prestar contas das doações recebidas pela associação.

**Monitores** □ a função dos monitores é a de auxiliar o secretário quando este necessita informar os associados de algum evento; também compete a eles avisar sua turma de monitoria quando tem algum encontro e o material necessário; solicitar informação sobre determinada tarefa ou projeto a ser realizado por sua turma de monitoria; ser o responsável pela organização dos encontros realizados por sua turma de monitoria, entre outras. Este cargo não é comum em todos os Clubes, mas

aqueles que o possuem acreditam ser muito produtivo e de grande auxílio na distribuição das tarefas.

**Comissões** □ Sempre que o Clube promove ou participar de um evento, pode ser instituído comissões para auxiliar na execução das tarefas. Estas comissões variam de acordo com cada evento. A sugestão é que exista uma Comissão geral: cuja função é desenvolver todas as atividades pertinentes ao evento; uma Comissão financeira: encarregada dos encargos financeiros que o evento venha a ter; uma Comissão de divulgação: em que os membros ficarão encarregados de divulgar a realização e os resultados do que está sendo promovido e uma Comissão de atividades sócio-recreativas: cuja atribuição é o entretenimento e o lazer dos participantes (danças, jogos, brincadeiras, entre outros).

Cabe a cada Clube estabelecer as Comissões necessárias, visto que cada realidade é única e que, muitas vezes a quantidade de associados não permite a existência de tantos cargos em um Clube.

Fonte: Santos e Santos (2008), adaptado.

### **ANEXO 3: MODELO DE REGISTRO DE ATAS.**

Para que o Clube de Ciências tenha respaldo perante seus membros e a comunidade escolar é de fundamental importância que todas as reuniões, encontros e assembleias sejam registrados em livro específico e assinados pelos presentes. É importante lembrar que após a efetiva implementação e a criação de um Clube de Ciências e a promulgação de seu estatuto.

A seguir será apresentada uma sugestão de registro de ata de assembleia ordinária:

Ata nº \_\_\_\_/20\_\_.

Aos \_\_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_, reuniram-se nas dependências do colégio estadual \_\_\_\_\_, do município de \_\_\_\_\_ alunos das diferentes séries do ensino fundamental, pais, professores, direção, \_\_\_\_\_ e demais interessados sobre a criação, funcionamento e implementação de um Clube de Ciências.

Os presentes foram informados de que a iniciativa de desenvolver atividades em um Clube de Ciências partiu dos alunos, após pesquisa de intenção realizada pelo



professor \_\_\_\_\_. Na sequência deste encontro, os pais e demais presentes receberam informações e orientações sobre as atividades desenvolvidas em um Clube, o que é necessário para sua criação e funcionamento e da disponibilidade dos alunos em participar, dos pais em apoiar e da direção do estabelecimento em propiciar um espaço para os encontros. Após sanadas todas as dúvidas que surgiram na reunião, houve um momento de relato de pessoas que já participaram de Clubes e a apresentação de alguns trabalhos desenvolvidos por esses participantes. Na sequência, foi propiciado um momento para esclarecimentos e a seguir, estabelecida uma data para o próximo encontro a fim de iniciar efetivamente a implementação do Clube de Ciências na escola.

O encontro foi finalizado pelo professor \_\_\_\_\_, o qual assinou esta ata, que após lida e aceita, será assinada pelos demais presentes.

Local/data/assinaturas.

Fonte: Santos e Santos (2008), adaptado.

OBS.: O propósito deste modelo é fornecer uma ideia de como podem ser os registros no livro ata. O que não inviabiliza de que cada escola e de que cada Clube realize seus registros da maneira como acredita ser mais oportuno.

#### **ANEXO 4: MODELOS DE REGISTRO DE ATIVIDADES**

Este anexo destina-se à sugestão de maneiras para fazer o registro das atividades realizadas em um Clube de Ciências, porém os membros têm autonomia para fazê-lo da maneira que acreditam ser mais viável. Cabe aos sócios e ao professor-orientador encontrar a maneira mais adequada de tornar essa tarefa prazerosa.

#### 4.1. Modelo I :Atividade Semanal ou Mensal

Título da Atividade:
Membros envolvidos:
Local e data de realização:
Tempo previsto para a execução:
Justificativa:
Objetivos:
Metodologia:
Análise de Resultados:
Considerações sobre a atividade:

Fonte: Santos e Santos (2008), adaptado.

#### 4.2. Modelo II: Relatório de Atividade Semanal ou Mensal

Título da Atividade:
Membros envolvidos:
Local e data de realização:
Tempo previsto para a execução:
Relato sucinto da atividade realizada:
_____
_____
_____
Considerações sobre a atividade:
_____
_____

Fonte: Santos e Santos (2008), adaptado.

### 4.3. Modelo de Relatório de Atividades

IDENTIFICAÇÃO:
Tipo de Relatório (mensal, bimestral, anual, de projeto, de evento)
Introdução
Desenvolvimento (tipo de atividades desenvolvidas e resultados obtidos)
Considerações sobre a totalidade das atividades do período
Assinatura do responsável pelo relatório

Fonte: Santos e Santos (2008), adaptado.

**DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE DE DISSERTAÇÃO  
DE MESTRADO OU TESE DE DOUTORADO**

Declaro que a presente dissertação/tese é original, elaborada especialmente para este fim, não tendo sido apresentada para obtenção de qualquer título e que identifico e cito devidamente todas as autoras e todos os autores que contribuíram para o trabalho, bem como as contribuições oriundas de outras publicações de minha autoria.

Declaro estar ciente de que a cópia ou o plágio podem gerar responsabilidade civil, criminal e disciplinar, consistindo em grave violação à ética acadêmica.

Brasília, 29 de JUNHO de 2021.

Assinatura do/a discente:

Programa: PPGEC

Nome completo: Ângela Maria Morais Dantas

Título do Trabalho: CLUBE DE CIÊNCIAS REMOTO: UMA PROPOSTA  
MOTIVADORA NADA REMOTA.

Nível: ( X ) Mestrado    ( ) Doutorado

Orientador/a: Evelyn Jeniffer de Lima Toledo