



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ – UFOPA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE CIÊNCIAS EXATAS  
LICENCIATURA INTEGRADA EM MATEMÁTICA E FÍSICA**

**MARCOS PAULO RODRIGUES ARAUJO**

**COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM  
UMA PROPOSTA PARA A APRENDIZAGEM DE FÍSICA**

**Santarém – PA  
2022**

**MARCOS PAULO RODRIGUES ARAUJO**

**COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM  
UMA PROPOSTA PARA A APRENDIZAGEM DE FÍSICA**

Monografia apresentada ao Programa de Ciências Exatas, do Instituto de Ciências da Educação da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), como requisito parcial para a obtenção do título de licenciado em Matemática e Física.  
Orientador: Prof. Dr. Glauco Cohen Pantoja.

**Santarém – PA  
2022**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**  
**Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/ UFOPA**

---

A663c Araújo, Marcos Paulo Rodrigues  
Comunidade de aprendizagem: uma proposta para a aprendizagem de física.  
/ Marcos Paulo Rodrigues Araújo. – Santarém, 2022.  
52 p.: il.  
Inclui bibliografias.

Orientador: Glauco Cohen Pantoja.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Programa de Ciências Exatas, Licenciatura Integrada em Matemática e Física.

1. Aprendizagem. 2. Física – Estudo e ensino. 3. Psicologia educacional. 4. Escolas – Aspectos sociais. 5. Ciências – Formação de Professores. I. Pantoja, Glauco Cohen, *orient.* II. Título.

CDD: 23 ed. 370.1523

---



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE CIÊNCIAS EXATAS**

Ao (s) sete dias do mês de julho de dois mil e vinte e dois, na cidade de Santarém do Estado do Pará, reuniu-se no (a) sala virtual do google meet (<https://meet.google.com/xrz-bakj-uri>), Campus Rondon, para a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvida por Marcos Paulo Rodrigues Araujo e intitulado: Comunidade de aprendizagem - uma proposta para a aprendizagem de física, sob orientação do (a) docente Glauco Cohen Ferreira Pantoja, da UFOPA. A banca examinadora foi composta pelo (a) docente orientador (a) citado (a) e pelos docentes José Ricardo e Souza Mafra e Lilian Cristiane Almeida dos Santos. Após a defesa e análise do TCC, considerando a qualidade deste trabalho enquanto produto de iniciação científica, a banca deferiu pela (x) aprovação / ( ) reprovação do TCC, resultando a nota 9,4. Fica acordado que a nota (x) está / ( ) não está condicionada a entrega final do trabalho, no prazo máximo de **10 dias úteis** a partir desta data e o mesmo deverá contemplar as observações da banca examinadora. Proclamados os resultados pelo Coordenador da banca, foram encerrados os trabalhos e para constar, eu Glauco Cohen Ferreira Pantoja lavrei a presente ata que será assinada pelo autor e membros da banca examinadora.

Autor:  Marcos Paulo R Araujo  matrícula: 201400145

Orientador (a):  Glauco Cohen F. Pantoja

Examinador (a):  L. C. C. Sato.

[Assinatura]

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao tempo, dele tive o que sou, agradeço a minha mãe Maria do Socorro que trabalhou noite e dia em casa de família para ajudar seus filhos e minha segunda mãe, que já não vive, Maria de Nazaré, que me criou.

Faço um agradecimento especial para Simone Carvalho, Vanda, Lindomar e Donaldo, pessoas que além de grande amizade me auxiliaram para concluir essa jornada, sem eles provavelmente nem terminaria.

Agradeço meu amor, Monique Evelyn, que me incentivou e apoiou em muitos momentos. Mesmo em pouco tempo, ela se fez tão presente que é inevitável não expressar o quanto sou grato por ela me acompanhar.

Nesses agradecimentos não posso deixar de citar Daiane Moreira, irmã que esta cidade me deu, pessoa que esteve comigo nos melhores e piores momentos que tive. Como uma irmã de sangue, independente do que acontecesse, sempre esteve ao meu lado tanto para apoiar ou criticar.

Agradeço também aqueles que me auxiliaram na formação que tenho, aos professores Glauco Cohen e Sergio Farias, professores de física, que por muitas vezes ficaram horas ouvindo o tagarela que sou, a professora Lilian Cristine que por muitas vezes pagou um almoço ou uma janta, além de suas conversas divertidas, aos professores Aroldo Athias, Miguel Ângelo e Sebastian Mancuso, professores de matemática que influenciaram diretamente no meu modo de pensar e ensinar matemática, aos professores Sandro Aléssio e Nara Roberta cujo os quais tive a satisfação de trabalhar como bolsista no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docências – PIBID, e ao Grupo de Ensino e de Aprendizagem Significativa em Exatas – GEAE, onde sempre pude aprender e compartilhar.

Por fim, não posso deixar de lembrar amigos que com sua alegria, por suas conversas nas horas vagas e que muito me motivaram a continuar, obrigado Ramon Santos, Wilde Xavier, Rodrigo Neves e Adriano Mario.

A todos, obrigado.

## RESUMO

Este trabalho é um estudo de um grupo específico de estudantes interessados em estudar física, dentro de uma universidade federal, este grupo é constituído por alunos da universidade e do ensino básico e independe do grau de escolaridade, o trabalho busca investigar a natureza deste grupo, se ele se enquadra como uma comunidade de aprendizagem. Foi através da coleta das narrativas dos seus participantes e de imagens, que contam a história do grupo, que buscou-se averiguar, se os membros, que são 15, todos alunos da universidade e do ensino básico, são de fato uma comunidade de aprendizagem. Através de seus participantes que o trabalho identificou as características de uma verdadeira comunidade de aprendizagem e concluiu que tal grupo vai além em sua existência, resultando em elementos positivos para a continuidade e progresso dos seus participantes em seus respectivos cursos e grupo, ou atraindo membros para as áreas de estudos que ocorrem em seus encontros e dando a eles um caminho para a aprendizagem ampla em seus respectivos meios sociais, dentro e fora do espaço onde o grupo está inserido.

**Palavras – chaves:** Comunidade de Aprendizagem, Ensino e aprendizagem de Física, Formação de Professores.

## **ABSTRACT**

This article is a study of specific group of sciences students within a federal brazilian university, this group is constituted for university students and high school students and regardless of degrees, the article seeks to investigate the nature of this group, if it fits as a learning community. It was through the collection of narratives from its participants and images, which tell the history of the group, that we sought to discover, whether the members, which total 15, all college and high school students, are indeed a learning community. Through this participants that the article identified the characteristics of a true learning community and concluding that the community goes further in its existence, resulting in positives elements for the community and progress of its participants in their respective courses and group, or attracting members to the areas of study that occur in their meetings and giving them a path to broad learning in their respective social environments, inside and outside the space where the group is inserted.

**Keywords:** Learning Community, Physics Teaching, Teacher Training.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Objetivos.....</b>	<b>8</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Processo Grupal.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. Colaboração e Cooperação .....</b>	<b>14</b>
<b>2.3. Comunidade de Prática.....</b>	<b>16</b>
<b>2.4. Comunidade De Aprendizagem .....</b>	<b>20</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>26</b>
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>30</b>
<b>4.1. Uma Narrativa Sobre Um Grupo de Estudo .....</b>	<b>30</b>
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>46</b>
<b>6. CONCLUSÕES.....</b>	<b>49</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>50</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>51</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Dentro de vários espaços é comum a existência de grupos de indivíduos que se reúnem e criam laços de afinidade, dentro destes grupos as interações são diversas e ocorrem muitas vezes durante a vida de um indivíduo. A universidade é um desses espaços onde ocorrem grupos e muitas interações sociais e culturais, interações que se tornam ponto de partida ou referência para o partícipe. Mesmo um dia não frequentando o espaço universitário, podemos entender a universidade diversa em grupos, como uma grande comunidade, com suas tradições e regras que podem ser semelhantes entre si e ter seus ritos locais. Nesses espaços, podem surgir grupos com determinadas características específicas que são interessantes para as questões de aprendizagem dentro dos cursos que ela oferta.

Um exemplo de grupo do qual tratará este trabalho é o das Comunidades de Aprendizagem (CA). O estudo de comunidades já é existente dentro da área da educação e não somente nos meios sociológicos, mas, também no da psicologia. Nesse trabalho, iremos caminhar apenas pelo caminho da psicologia social e vamos entender os processos básicos da existência de comunidades dentro dos espaços, bem como seus significados para a educação em um contexto geral. Esse trabalho traz uma investigação acerca de um grupo específico dentro de uma universidade, grupo esse que tem como foco central o estudo de exatas. Trata-se do Grupo de Estudos Aplicados e Aprofundados em Física (GEAAF), que é um grupo de estudo formado por estudantes, onde o foco é a aprendizagem participativa de física.

Um trabalho deste tipo visa analisar a manutenção dos alunos nos cursos, pois, em grande parte, é através da sua autossatisfação e imersão participativa dentro da universidade, em particular nos cursos de exatas, nos quais há pouca adesão e alta evasão. Em virtude de estar ligada à crença de que matemática e física são difíceis ou “chatas” e mesmo produzidas isoladamente, é possível que estes grupos, como política institucional, ajudem a amenizar as dificuldades encontradas pelos estudantes e durante o percurso acadêmico.

## 1.1. OBJETIVOS

- Investigar se o GEAAF pode ser constituído como uma CA, se as características de funcionamento e manutenção grupal se enquadram em uma verdadeira CA;
- Descrever como a dinâmica do grupo afeta estes indivíduos nos meios acadêmicos onde estão inseridos e como o próprio grupo é afetada por esses sujeitos.

O ponto principal deste trabalho é entender se o grupo em questão é de fato uma CA. Para fazer a abordagem investigativa, iremos adotar a pesquisa narrativa como metodologia para este trabalho, pois ela busca extrair a subjetividade de cada indivíduo que participa de algo, como o grupo é constituído por sujeitos com seus pensamentos e realidades a narrativa é o caminho justo para compreensão do grupo como um todo. A pesquisa narrativa é uma metodologia recente, mas quem vem sendo muito utilizada dentro das pesquisas em educação, pois, traz como ponto central a experiência contada de várias modos e pontos de vistas para a construção dos elementos e resultados da pesquisa em questão, sendo a narrativa o objeto de estudo e resultado do trabalho do pesquisador.

O trabalho inicia com uma parte teórica dos grupos sociais, base para entender a colaboração, que é um dos pilares de uma CA, seguindo para a parte em que define colaboração e cooperação, visto que é importante entender suas diferenças. Em seguida, caracterizamos as Comunidades de Prática (CP), que precisam ficar bem entendidas, pois, estas também estão consolidada em trabalhos relacionados à educação e à aprendizagem, assim podemos iniciar a caracterização de uma CA. Por fim, descrevemos como o percurso metodológico desse trabalho tem como base descrever e entender a narrativa que é feita logo na sequência, na apresentação dos resultados, através das narrativas das experiências dos seus partícipes. Conclusões e referências encerram esse trabalho.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesse trabalho, adotamos a Psicologia Social para entender as relações entre indivíduo e grupo (RODRIGUES; ASSMAR; JABLONSKY, 2015), pois é através da psicologia social que os estudos de comunidade são construídos e sendo essa a base teórica para compreensão das comunidades abordadas nesse trabalho, por isso, não se deve confundir as comunidades abordadas aqui com o conceito sociológico de comunidade.

### 2.1. PROCESSO GRUPAL

Antes de falarmos sobre as CA, precisamos entender sob qual estrutura ela está definida e que aspectos podem ser nela. Ao falar-se de comunidade, seja ela qualquer, podemos pensar em aglomeração de indivíduos, mas antes de afirmar isso, é necessário precisar a relação entre as comunidades e os tipos específicos de grupo que as caracterizam.

O estudo sobre processos grupais na psicologia social teve ampla repercussão a partir dos experimentos de Lewin, Lippit e White, porém, até então, os estudos sobre grupos e suas características não eram tão difundidos. O estudo dos grupos e do comportamento grupal passou a receber a denominação de *Dinâmica de Grupo* com a criação, por Kurt Lewin, em 1946, do *Research Center for Group Dynamics* no *Massachusetts Institute of Technology* (RODRIGUES; ASSMAR; JABLONSKI, 2015, p. 505). Apesar disso, não foi tão simples, na história da Psicologia Social, apontar uma definição para grupo.

Tomando a Psicologia Social como ponto de partida para a definição do conceito de grupos, entendemo-lo como formado por indivíduos. Durante muito tempo, a psicologia social buscou uma definição que se enquadrasse em três características comuns: interdependência; interação, e consciência. A partir dessas características se constroem as que nos levam a identificar e caracterizar grupos.

Na tentativa de buscar uma solução para as muitas definições de grupo e para a dificuldade de estabelecer limites conceituais entre o que é e o que não é um grupo, McGrath (1984) propõe uma definição de grupo em termos de grau, baseados na noção matemática de conjuntos. Assim, um agregado de pessoas será tanto mais um grupo: (a) quanto menor for o número de seus membros; (b) quanto maior for a interação entre seus membros; (c) quanto mais longa for sua história; (d) quanto maior for a perspectiva de futuro compartilhada por seus membros. (RODRIGUES; ASSMAR; JABLONSKI, 2015, p. 508).

A partir desta definição puderam ser classificados vários tipos de grupo, tais como categoria social, grupo psicológico, grupo mínimo, grupos sociais, grupos compactos, organização social, grupos *ad hoc*. Não iremos especificar todas as tipologias, visto que essas classificações dependerão dos critérios e dimensões de caracterização.

Observa-se que a definição que McGrath estabelece não é caracterizada por um limite mínimo de indivíduos e nem a interação entre eles como condição para a constituição de grupo. Temos como exemplo disso os grupos mínimos, que são pessoas classificadas por uma determinada categoria social e que passam a agir em favor dessa sem que haja uma interação. Na universidade, temos o caso dos alunos, que são uma categoria, porém não necessariamente experimentam interação ou participação ativa, em determinados complexos da universidade, com grau suficiente para que passem a agir em favor da categoria em uma determinada situação.

Outra tipologia de grupo muito comumente observada nas universidades são os grupos *ad hoc*, grupos não formais, com pouca ou nenhuma hierarquia e muitas vezes descentralizados. As assembleias formadas para decidir algo, por exemplo, tem apenas esta finalidade e logo depois é dissolvida.

Uma característica identificada em muitas tipologias de grupo são as instituições. Apesar de a instituição ser tratada separadamente pela psicologia social como processo de institucionalização, ela se correlaciona com os estudos de processo grupal. A instituição é um valor ou uma regra social reproduzida no cotidiano, com estatuto de verdade, que serve como guia básico de comportamento e de padrão ético para as pessoas, em geral (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2001, p. 215). Elas são regularidades comportamentais que, por prática a algo ou por determinação de alguém, são transmitidas entre indivíduos. Essas práticas passam, então, a serem aceitas como costumes ou verdades uma tradição, muitas vezes não sendo questionadas e adotada como processo natural. Esses processos institucionais tendem a ocorrer diversas vezes e a serem reproduzidos por um longo período.

Alguns exemplos de instituições que podem ser observadas são: monogamia; fé; casamento; sinal da cruz. As instituições podem ser inerentes a um grupo ou até mesmo compartilhadas. A universidade compartilha instituições acadêmicas, como as cátedras, caso em que um único professor ministra uma disciplina ou o trote que é feito ano a ano e que tem suas variações dentro dos cursos. Existem também instituições que são únicas, podendo ser observadas em uma universidade ou cursos.

A própria universidade está inserida em uma base teórica de grupos, sendo esta ligada ao processo grupal de organização, entendida aqui de forma substantiva, pois a organização representa o aparato que reproduz o quadro de instituições no cotidiano da sociedade (BOCK;

FURTADO; TEIXEIRA, 2001, p. 216). Dentro da base das organizações estão os complexos organizacionais que nada mais são do que locais onde as instituições são concretizadas de fato. Exemplos disso são as empresas, igreja, clubes e até mesmo locais pequenos como uma lan house. A universidade é também, nesse contexto, um complexo organizacional onde é possível observar as instituições em seu modo prático. Por fim, quem exerce o processo final é o grupo.

O elemento que completa a dinâmica de construção social da realidade é o grupo – o lugar onde a instituição constitui o campo dos valores e das regras (portanto, um campo abstrato), e se a organização é a forma de materialização destas regras através da produção social, o grupo, por sua vez, realiza as regras e promove os valores. O grupo é o sujeito que reproduz e que, em outras oportunidades, reformula tais regras. (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2001, p. 217).

Por ser uma instituição, a Universidade inclui um campo de práticas institucionalizadas como dito anteriormente. Porém, o próprio processo de fazer parte de uma universidade é uma tradição, já que desde o ensino básico existe a presença da ideia de continuidade dos estudos: o indivíduo o finaliza com louvor se o fizer em uma instituição de ensino superior, de preferência respeitada em uma determinada comunidade. Essa situação nos permite concluir que em alguns casos, a institucionalização nos obriga a conviver com pessoas que não escolhemos (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2001, p. 221).

Assim como em muitos ambientes, escola, cursos e trabalho, temos de interagir com vários indivíduos e muitas vezes acabamos por formar grupos, assim também é dentro da universidade. Mesmo que você tenha escolhido o curso no qual ingressou, você não escolheu os membros que irão partilhar da mesma sala durante anos, o que exemplifica a solidariedade mecânica. Nesse caso, a afiliação a um grupo independente de nossa vontade no que diz respeito à escolha dos seus integrantes (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2001, p. 222).

Quando a afiliação ocorre por vontade de seus membros, devido a interesses em comum ou individuais, ela é chamada de solidariedade orgânica. A solidariedade orgânica é a forma de convívio na qual nos afiliamos a um grupo porque escolhemos nossos pares (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2001, p. 222). Nos grupos em que predomina a solidariedade mecânica, geralmente formam-se subgrupos que se caracterizam pela solidariedade orgânica, como é o caso das “panelinhas” em sala de aula ou do grupo de amigos em uma fábrica ou escritório (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2001, p. 222).

Dentro da descrição dos processos grupais temos várias características que estruturam a dinâmica dos grupos, tais como: facilitação social; vadiagem social; desindividuação; coesão

grupais; status; papéis, e várias outras características que não serão apresentadas neste trabalho, pois vamos nos restringir, nesse caso, a comentar somente algumas destas.

Uma das características relevantes para este trabalho, mas não mais importante do que qualquer outra, é a **facilitação social**. Resumidamente, a facilitação social indica o quanto a presença de outros indivíduos afeta os resultados das nossas ações, reações ou tomadas de decisão. Em outras palavras, são fenômenos resultantes da influência de grupos não sociais sobre indivíduos (RODRIGUES; ASSMAR; JABLONSKI, 2015, p. 511). É natural que na maioria das vezes estejamos cercados da presença de outros indivíduos, mesmo que não seja da nossa vontade, e por muitas vezes acabamos por fazer parte de grupos, mesmo que a interação seja mínima (grupo mínimo por exemplo), e a facilitação social é uma característica que pode ser observada mesmo nessas condições sociais.

Os estudos sobre a facilitação social mostram resultados aparentemente contraditórios ao longo do tempo, visto que em pesquisas, resultados sugerem que a presença de outros indivíduos colabora com uma pessoa em determinada ação, porém resultados contraditórios também foram obtidos, mostrando que a presença de outros indivíduos prejudicava determinadas ações. No entanto, meta-análises conduzidas no campo da facilitação social indicam que ela pode ser entendida como a melhora do desempenho de tarefas para a qual o indivíduo tenha uma resposta dominante (ação bem desenvolvida) e como a piora no desempenho em situações para as quais o indivíduo não tenha esse tipo de resposta.

Uma característica que pode interessar a um professor dentro de sala, dirigente de um grupo ou gerente de uma loja, por exemplo, é tentar fazer com que seus membros ou alunos participem e realizem tarefas. Fazer com que isso ocorra, por muitas vezes, pode ser difícil por causa da negligência de seus membros, ideia que caracteriza o conceito de **vadiagem social**. Muitos podem ser os motivos para que os esforços dos membros sejam menores do que quando sozinhos ao executar uma tarefa, mas a relação do sujeito com o grupo está ligada a essa redução de esforço. O conceito de *vadiagem social* refere-se à tendência de membros de um grupo a despendem menos esforços quando trabalham em grupo do que quando trabalhando sozinhos (RODRIGUES; ASSMAR; JABLONSKI, 2015, p. 512). Não se deve confundir a vadiagem social com preguiça ou procrastinação; perceba que ela está ligada à redução de esforços que por muitas vezes ocorre de forma espontânea, por exemplo, no caso do “aluno mochila”<sup>1</sup> dos grupos de escola não é um caso de vadiagem social, mas sim de procrastinação. No caso da vadiagem

---

<sup>1</sup> Aluno mochila é aquele que é dependente dos outros alunos para provas e trabalhos, mas não colabora para fazê-las.

social, podemos assumir que os esforços se diluem quando seus membros percebem que poderão dividir as responsabilidades entre os outros membros do grupo.

Um outro elemento importante é a coesão grupal. Em linhas gerais, coesão grupal pode ser definida como a quantidade de pressão exercida sobre os membros de um grupo a fim de que nele permaneçam (RODRIGUES; ASSMAR; JABLONSKI, 2015, p. 523). Muitos são os aspectos que funcionam como pressão para que um membro continue pertencendo ao um grupo, apesar dos estudos sobre tal conceito ele ainda é cheio de controvérsias, vamos expor alguns exemplos, de coesão como variável independente de acordo com Rodrigues, Assmar e Jablonski (2015, p. 524);

- a) Quanto maior a coesão do grupo, maior é a satisfação experimentada por seus membros (Exline, 1957; Marquis; Guetzkow & Heins, 1951); e quanto mais membros de um grupo se sentem atraídos pelo grupo, maior será a inclinação a acatar sua influência (Lott & Lott, 1961; Sakurai, 1975).
- b) Quanto maior a coesão grupal, maior a quantidade de comunicação entre os membros (Back, 1951; Dittes & Kelley, 1956; Lott & Lott, 1961).
- c) Quanto maior a coesão grupal, maior a quantidade de influência exercida pelo grupo em seus membros (Back, 1951; Berkowitz, 1954; Crandall, 1988; Schachter et al., 1951).
- d) Quanto maior a coesão grupal, maior a produtividade do grupo (Bjerstedt, 1951; Chapman & Campbell, 1957).

Falar um pouco sobre esses elementos grupais se faz importante, pois eles estão ligados às interações que ocorrem em grupos de indivíduos e surgem relacionados a esse trabalho quando falamos de comunidades, mesmo sem uma definição fechada.

Além disso, não podemos deixar de citar que a Psicologia Social passou por processos de transformações, da antiga Psicologia Social à nova Psicologia Social. Nessa última, elementos novos surgem a fim de dar um sentido menos positivista à Psicologia Social (antiga) que havia ganhado força nos processos de dinâmica grupal adotado pelas empresas norte americanas. Nessa nova Psicologia Social, surgem elementos como atividade, consciência e identidade.

Não podemos deixar de falar em especial de identidade, pois, apesar de sua complexidade e suas várias perspectivas, ela faz parte do nosso envolvimento social e desenvolvimento individual dentro da sociedade, sendo algo fundamental e que nos motiva como ser em um grupo. A capacidade de se auto identificar como um ser individual, mas propriamente como um “si mesmo” dentro ao meio de outros.

A identidade é a denominação dada às representações e sentimentos que o indivíduo desenvolve a respeito de si próprio, a partir do conjunto de suas vivências. A identidade é a síntese pessoal sobre si-mesmo, incluindo dados pessoais (cor, sexo, idade), biografia (trajetória pessoal), atributos que os outros lhe conferem, permitindo uma representação a respeito de si mesmo. (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 2001, p. 143).

Percebe-se que a identidade não é um processo estático, mas um processo contínuo de um indivíduo que se identifica no meio de outros e que troca ou muda constantemente, mas permanece, ou seja, ele passa a ser diferente de si mesmo, mas ao mesmo tempo está em mudança. É o processo no qual ele alcança e mantém a si, o que o torna único, diferente de qualquer outro indivíduo ou meio com o qual ele venha a interagir ou compor. Vale ressaltar que a identidade tem ligação orgânica com a consciência e a atividade, tendo funcionamento mútuo dentro da visão da nova psicologia, sendo de certa forma uma extensão das outras duas, abrangendo também alguns dos pressupostos da “antiga psicologia social”.

Esses elementos nos ajudam a compreender as interações entre pessoas e grupos sociais de várias tipologias, que são citados nesse trabalho dando assim uma razoável compreensão por onde esse trabalho passeia. Apesar de não apresentamos os mais variados conceitos que a psicologia social contém, isso foi proposital, para que não ocorresse confusão devido as suas variações e complexidade da área que ela abrange. Assim, limitamos a sua profundidade e escolhemos elementos chaves para esse trabalho, que não o comprometem e nem causam confusão.

## **2.2. COLABORAÇÃO E COOPERAÇÃO**

Depois de ter falado um pouco sobre as estruturas de grupos, vamos falar sobre duas interações importantes, colaboração (**CB**) e a cooperação (**CP**). Primeiramente, devemos buscar uma definição que não é nada simples, visto que existem muitas vertentes que abordam esse conceito. Todavia, a existência de dois termos distintos já sugere que eles tenham abrangência, profundidade, ou outras características distintas (KEMCZINSKI et al., 2007). A citação acima é parte do trabalho de Kemczinski et al. (2007), onde estes apresentam quatro vertentes que diferenciam cooperação e colaboração. Ambas têm grande importância para este trabalho, pois, comunidade, aprendizagem e o social tem uma relação indissociável, então, distingui-las não é algo simples, e para alguns trabalhos isso nem é ideal, mas devemos mostrar que os trabalhos na área são abrangentes.

Alguns autores acreditam que colaboração e cooperação são sinônimas, outros acreditam que a colaboração está contida em cooperação, ou seja, que cada um executa uma parcela que compõe uma determinada tarefa, já a cooperação, consiste em trabalhar em conjunto desenvolvendo de forma unânime as atividades. Existe um grupo que acredita que cooperação está contida em colaboração, ou seja, em contrapartida da ideia anterior, para definir melhor os conceitos, acontece o oposto em relação a cada termo. Tanto este ponto de vista como todos os anteriores caracterizam colaboração e cooperação de forma pertinente. Para definir outro ponto de vista, alguns autores acreditam que colaboração é diferente de cooperação, caracterizando os termos de forma concorrente (KEMCZINSKI et al., 2007).

Apesar das diferentes visões sobre CP e CB, todas elas são bem definidas, inclusive as duas das vertentes são amplamente desenvolvidas no meio acadêmico, principalmente nos estudos de processo ensino e aprendizagem, tendo sido consideradas como meio de promover aprendizagem: política; crítica; cultural, e muitas outras, todas tendo como foco a interação entre seus membros.

O trabalho de Kemczinski et. al. (2007), como já foi dito, expõe quatro visões sobre a pertinência de CP e CB, porém, nesse mesmo trabalho eles expõem uma quinta visão que favorece o processo colaborativo e cooperativo dentro de um ambiente *e-learning*. Essas são listadas na sequência:

- CP e CB são equivalentes, dito que autores defendem que pouco vale tentar diferenciá-las devido à dificuldade de fazer isto;
- CB é feita individualmente para no fim haver a união de um trabalho, e que a CP e um processo de interação contínua do início ao fim de um trabalho;
- Entende-se CB e CP de forma reversa à anterior e acrescenta que a colaboração vai além da ideia de parcelas de trabalho de cada pessoa, mas um processo de ideias e partilhas sem grau de hierarquias ou imposições;
- CB e CP se excluem mutuamente, visto que CB é tratada como um estado e não como um processo, e que dentro da CB pode existir CP;
- CB e CP podem coexistir num processo em que uma se relaciona com a outra, inclusive que em determinados momentos do processo, pode ocorrer complementação e até mesmo a existência de uma ou outra, e que esta mesma visão por fim, pode se desdobrar nas outras visões.

Como foi dito, duas vertentes são mais difundidas em trabalhos, ficando destacados os trabalhos que admitem CB e CP como iguais e os trabalhos que admitem a CB como um processo contínuo, no qual a interação dos indivíduos para um determinado trabalho, é do início

ao fim, enquanto CP é caracterizada com escolhas arbitrárias, mesclada com graus de hierarquias e parcelas do trabalho divididas entre os indivíduos, para no fim haver a união e finalização.

Saber se um determinado grupo é mais cooperativo ou colaborativo em nada compromete a visão deste trabalho, visto que assumimos daqui em diante que os dois processos podem ocorrer sem comprometer o funcionamento de uma comunidade. Assim, iremos nos restringir a entender este funcionamento a partir das próprias definições do tipo de comunidades que iremos apresentar, assumindo, também, que o autor que caracteriza esta comunidade pode tomar qualquer um dos pressupostos, isto quer dizer que ele pode assumir como colaborativo, cooperativo ou qualquer uma das cinco visões apresentados no trabalho de Kemczinski et al. (2007).

### **2.3. COMUNIDADE DE PRÁTICA**

É comum deparar-se com trabalhos realizados que se referem ao nome Comunidade de Prática (CDP), mas para saber se existe alguma diferença entre os tipos de comunidades é necessário compará-las, principalmente em termos das suas dimensões. As CDP são bem consolidadas em várias áreas, tais como educação, saúde, administração etc., e são definidas na maioria dos trabalhos em que são mencionadas.

Foi feita uma revisão de literatura de 1991 a 2018 por Mega et. al. (2020), que analisa os trabalhos que envolvem CDP no ensino de ciências. Nesse trabalho é feito um apanhado histórico do desenvolvimento das CDP, de suas dimensões e definições, na área de Educação e Ensino de ciências. Os autores atestam que o termo Comunidade de Prática surge no livro *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, de Jean Lave e Etienne Wenger (MEGA et, al., 2020) e citam que esta obra não caracteriza o conceito de CDP, mas o trata de forma intuitiva.

Outra obra citada por (MEGA et. al., 2020) é o artigo de Brown e Duguid, *Organizational Learning and Communities-of-Practice: Toward a Unified View of Working, Learning and Innovation*. Sobre esta obra, Mega et. al. (2020) dizem que: “os autores discutem aprendizagem, práticas no trabalho e inovação utilizando as ideias de *participação periférica legítima e comunidades de prática* para argumentar que a aprendizagem é uma ponte de trabalho e inovação”. O terceiro livro comentado por eles é a obra *Communities of Practice: learning meaning and identity*, de Wenger, onde a autora define comunidade desta forma:

O fato de onde vivemos como seres humanos significa que iniciamos constantemente empreendimentos de todo o tipo, desde procurar nossa sobrevivência física até a busca pelos prazeres mais elevados. Quando definimos estes empreendimentos e participamos de sua realização, interagimos com os outros e como o mundo e em razão disso ajustamos nossas relações com o mundo e com os demais. Em outras palavras, aprendemos. Com o tempo, esta aprendizagem coletiva, desencadeia práticas que refletem tanto a busca pelo sucesso de nossos empreendimentos como as relações sociais que os acompanham. Portanto, estas práticas são a propriedade de um tipo de comunidade criada, com o tempo, mediante a intenção sustentada de obter sucesso em um empreendimento compartilhado. É por isso que faz sentido chamar de comunidade de prática esse tipo de comunidade. (WENGER, 2001, p. 69 apud MEGA et. al., 2020).

Sobre essa obra, vamos destacar pontos importantes citados por Mega et al. (2020), que são características das CDP específicas na obra de Wenger como, por exemplo, as dimensões da comunidade (MEGA et. al., 2020) Essas dimensões são: *o significado* que caracteriza a capacidade humana de experimentar o viver como algo significativo; a *prática*, que corresponde aos recursos históricos e sociais que são compartilhados nas comunidades de prática; a *comunidade*, representando a configuração social, um grupo de pessoas com um compromisso entre si e suas interações; e a *identidade*, enquanto dimensão pessoal e social, que compreende as mudanças em nós provocadas pela aprendizagem (MEGA et. al., 2020). Nessa obra, o autor ainda fala sobre três conceitos base para caracterizar uma CDP: (1) compromisso mútuo, (2) empreendimento conjunto e (3) repertório compartilhado. É possível perceber que uma definição direta para comunidade surge, e que ela está inserida dentro da ideia de grupo de pessoas. Podemos, a partir disto, concluir que a depender da dimensão de um grupo, esse poderá ser caracterizado como uma comunidade, e que o conceito comunidade surge também das teorias de processo grupal.

O autor cita outra obra, e pontua que Wenger se distancia da teoria e se aproxima de processos grupais voltados a áreas empresariais, e cita algumas características;

(1) Conectar os grupos locais especializados e profissionais isolados; (2) Diagnosticar e resolver problemas recorrentes de negócios cujas causas ultrapassam os limites da equipe; (3) Analisar fontes de desempenho desigual relacionados ao conhecimento entre unidades que executam tarefas semelhantes e trabalhar para cada uma atinja o mais alto padrão; (4) Vincular e coordenar atividades e iniciativas desconectadas, abordando um domínio de conhecimento similar. (MEGA et. al., 2020).

Mega et al. (2020) ainda falam sobre três características importantes que estão na obra. Uma delas é a de que o conceito de comunidade de prática é apresentado como uma combinação de três elementos: *domínio*, *comunidade* e *prática* (MEGA et. al., 2020). Pelo autor, ainda fica

entendido que esta é uma comunidade que compartilha um repertório de práticas acerca de um domínio de conhecimento. Mega et. al. (2020) afirmam que:

É importante ressaltar que não há uma linearidade na trajetória evolutiva descritiva. Alguns dos principais conceitos discutidos em uma dessas obras, como o de participação periférica legítima, estão ausentes ou recebem menor destaque em outras. Além disso, existem divergências sobre o significado de conceitos básicos, como o de comunidade. Apesar disso, todas apresentam um ponto importante em comum: a visão de que o significado é situado – construído localmente e socialmente – e de que a identidade é um aspecto central da aprendizagem.

Além do apanhado histórico e conceitual de CDP desenvolvido no artigo, nele está algo que nos interessa para este trabalho, a saber, como pode influenciar o Ensino de Ciências dentro de uma comunidade que está inserida em uma universidade. Um ponto importante mencionado é que a maior parte dos artigos relacionados a CDP endereçam-se à formação docente. Os estudos que investigam ou propõem o uso de Comunidade de Prática na formação docente são a maioria (N=43) se comparados com aqueles voltados para a formação não docente (MEGA et. al., 2020). Por outro lado, a formação não docente também tem importância dentro da ideia de CDP, dentre os trabalhos de formação não docente Mega et al. (2020) dizem que eles discutem o conceito de CDP apoiados em trabalhos anteriores e citam que essas estruturas sociais podem ser importantes alternativas para auxiliar a formação profissional nos cursos universitários, nas áreas de Biotecnologia, STEM e Ciências da Computação (MEGA et. al., 2020). Nesse trabalho, os autores também classificam um aspecto importante apontado em outros trabalhos, a relação da universidade com a sociedade, indicando que as comunidades podem ser uma ponte entre a sociedade e o mundo científico especializado. Assim, os trabalhos evidenciam a busca por estabelecer uma ponte entre o conhecimento especializado de cientistas e demais profissionais com o conhecimento da sociedade, oportunizado pela interação e imersão em diferentes comunidades de prática. (MEGA et. al., 2020). Dentro da perspectiva de formação docente, o artigo ainda revela dois aspectos interessantes, a formação inicial e a formação continuada de docentes. A respeito dos trabalhos, Mega et al. (2020) citam um grave problema nos cursos de formação inicial docente, que é o não cumprimento da carga teórica educacional inovadora, apresentada dentro da grade de formação, diretamente pelos seus professores enquanto ministram as aulas. Para eles, isso pode ser minimizado quando introduzida uma CDP.

As CDP se constituem em ambientes colaborativos que facilitam a interação entre professores em formação inicial, professores em serviço e pesquisadores, promovendo aprendizado de conhecimento científicos, pedagógicos e novas tendências de ensino (MEGA

ET. AL. 2020). Assim como na formação inicial, criando uma relação entre escola e universidade. Por fim, o trabalho de Mega et al. (2020) revela outros aspectos que são importantes dentro dos trabalhos abordados na revisão e que atingem na formação docente dentro da área de ciências.

Desta forma, as Comunidades de Prática, vistas como contextos vivos e vivificantes da aprendizagem social, marcados por intensa negociação de significados e de construção de identidades daqueles que nelas participam, abrem caminhos para a adoção de práticas educativas alternativas às comumente adotadas pelos sistemas educativos atuais. (MEGA et. al., 2020).

Assim, é possível concluir que o artigo reforça claramente o uso de CDP como meio de aprendizagem, mas não somente a aprendizagem vista de forma simples. Trata-se de uma aprendizagem social, em que há uma relação entre seus membros e uma responsabilidade em partilhar saberes e práticas de forma dinâmica se reconstruindo a partir de seus membros. As CDP se mostram muito interessantes para o Ensino de Ciências, desde o ensino básico e técnico profissional incluindo até o processo de formação continuada de professores de ciência.

Finalizando a conceituação de CDP, não podemos deixar de falar de um conceito muito citado neste trabalho, afinal de contas o que é aprendizagem? No contexto de comunidades a aprendizagem está sempre ligada ao meio grupal, local e social. Dentro desta natureza sociocultural, a cognição é partilhada socialmente entre os membros de uma determinada comunidade e esse conhecimento está dentro destas comunidades que as pessoas participam. Nessa perspectiva, a aprendizagem é compreendida como um sistema que envolve relações sociais (VICENTIM, 2018). Podemos destacar alguns elementos que qualificam a aprendizagem social:

1) A aprendizagem é inerente à natureza humana; 2) consiste na habilidade para negociar novos significados; 3) é, fundamentalmente, experimental e social; 4) transforma identidades e constrói trajetórias de participação; 5) significa lidar com fronteiras; é uma questão de energia social, poder, alinhamento e engajamento; 6) envolve uma ação recíproca entre o local e o global. (VICENTIM, 2018).

Fica claro que a interação entre indivíduos é fato essencial dentro das perspectivas de aprendizagem social, uma continua negociação de significados que independe do tempo, mas apenas dos indivíduos que experimentam o ato de comunicar entre uma ou várias pessoas, nesse ato se faz a experimentação social e as transformações necessárias a comunidade que levam a aprendizagem.

## 2.4. COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM

Assim como a comunidade de prática, as CA não são simples de serem definidas, inclusive em muitos casos sequer é feita uma distinção, apenas admitindo-se ser uma CDP ou CA, mas existem diferenças que podem ser traçadas a fim de entender melhor ou de até mesmo atender melhor determinado tipo de comunidade ou grupo de pessoas. Não é difícil descobrir que as CA existem a um bom tempo, iniciando-se com pesquisadores ligados a perspectiva humanista socioconstrutivistas como Vygotsky. No Brasil, um exemplo de perspectiva socioconstrutivista bem conhecida inclui os pressupostos de Paulo Freire, a visão de aprendizagem a partir de socioestrutura levou a muitas vertentes como as Comunidades Virtuais de Aprendizagem, Comunidades de Interesse, Comunidades de Investigação, Comunidades Deslocalizadas e muitas outras comunidades que têm como partida perspectiva socioconstrutivistas.

Estas comunidades apresentam semelhança com comunidades de aprendizagem na medida em que se referem a um conjunto de pessoas que se implicam ativamente num processo colaborativo, apoiando-se na experiência e conhecimento dos seus membros. Aliás, a comunidade de prática é antes de mais uma comunidade de aprendizagem, uma vez que a prática se baseia numa organização implícita ao serviço da aprendizagem em colaboração (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2006).

Foi possível ver que nesse trabalho apresentamos um pouco das CDP que, por sua vez, podemos admitir inclusas nas CA, que tem definição e caracterização abrangente em relação as outras formas que já foram citadas. O trabalho de Hermengarda Catela busca fazer entorno das diversas características que levam a uma CA, ou das que nos permitem identificá-la. Vamos buscar no trabalho de Catela as características e conceitos que norteiam as Comunidades de Aprendizagem, logo de início fala-se de três elementos base de uma CA (CATELA, 2011 p. 32);

A existência de um espaço, que pode ou não ser um espaço físico de partilha e construção das aprendizagens; a existência de um processo de aprendizagem que se suporta no apoio mútuo entre seus membros e se caracteriza pela colaboração, interação, pertença a um grupo e sentimento de partilha de saberes e experiências e ainda pela definição do conceito de aprendizagem como sendo um processo de construção que se edifica ao longo de um percurso.

Percebe-se que fica explícito que não existe restrição ao um encontro físico ou local, isso quer dizer que meios virtuais são uma possibilidade. Uma outra possibilidade inclui a própria extensão da escola que sai de dentro de seu restrito local e inclusive podemos afirmar

que a escola e a universidade podem alcançar envolvimento de tal forma que se tornem uma única comunidade que vai além de seus complexos, tornando-as centros que distribuem a aprendizagem e recursos para a aprendizagem de variados graus e formas, uma forma de flexibilidade que também foi analisada em outros trabalhos. Catela (2011, p. 32) diz que analisando os modelos de CA em desenvolvimento no Brasil, Chile e Espanha, os autores afirmam que todas estas escolas partilham um “modelo dialógico de aprendizagem” que se desenvolve em torno de uma nova percepção de conceitos como educação, curriculum, aprendizagem, didática e avaliação. Ela enumera ainda princípios que são inerentes variados trabalho onde se caracteriza uma CA são:

- 1) Objetivos, interesses ou localização geográfica em comum ou partilhados;
- 2) Colaboração, parceria e aprendizagem;
- 3) Respeito pela diversidade;
- 4) Potencial e resultados maximizados.

A partir desses princípios nota-se que deve existir algo em comum entre os indivíduos, local e objetivos envolvidos na CA, o que recai também nos princípios de grupo, o que já foi mencionado neste trabalho e pode ser entendido como um tipo de solidariedade orgânica na qual a junção e interação que resultada na aprendizagem é voluntária por seus membros. Para Kilpatrick, Barrett, e Jones, (2003), como descrito no trabalho de Catela (2011, p. 35), os resultados são a criação de um ambiente vibrante e sinérgico, potencialmente aprimorado para todos os membros, havendo a possibilidade de que novos conhecimentos sejam criados. As possibilidades de uma CA vai além de espaços conhecidos de ensino e aprendizagem, como escolas e universidade, e isso fica pontuado por Catela (2011, p. 35) quando apresenta a definição de Ron Faris (2008).

Bairros, vilas, cidades ou regiões que usam explicitamente a aprendizagem ao longo do tempo como um princípio e com objetivo social/cultural, a fim de promover a colaboração de seus setores cívicos, públicos, voluntários e educacionais para melhorar as condições sociais, econômicas e ambientais sustentáveis em uma base sustentável e inclusiva.

Esta é uma forma abrangente de se definir uma CA, tornando-a algo que vai além dos locais comuns de ensino e aprendizagem, o que mostra a flexibilidade que ela pode ter, apesar da abrangência, não existe perda em relação aos pontos que a tornam comuns as outras visões de CA. O trabalho de Vicentim (2018) deixa isso claro quando diz que, na busca por uma definição deste conceito, percebe-se que ela está distribuída em cidadania, democracia, diálogo, diversidade, autonomia e participação. Essas mesmas características não excluem a família como uma comunidade de aprendizagem, pois podemos até mesmo nos permitir participar de

múltiplas CA, ou pelo menos interagindo com múltiplas CA. Cada experiência é única, isso porque, dentre outros fatores, cada um teve seu processo de desenvolvimento pautado em interesses específicos de coletivos diversos, (VICENTIM, 2018).

Alguns outros pontos importantes que podem nos dizer sobre uma comunidade de aprendizagem e descrita por Vicentin (2018) são: a diversidade de interações e atividade; tempos de aprendizagem incrementados, o que leva a suposição de múltiplas interações entre os diversos membros em ampla diversidade e amplia a qualidade, quantidade e imersão na oportunidade de aprendizagem. Nos trabalhos de Catela (2011), é caracterizado o sentimento de pertence, o que mostra que a interação grupal e os processos de colaboração têm sentido também na direção dos sentimentos dos participantes envolvidos. Isso mostra também que os processos de uma CA são contínuos e, portanto, os processos de relações que se estabelecem não têm prazo determinado.

Em seu trabalho, Catela (2011) cita alguns princípios baseados em autores para a constituição de uma CA. Este modelo não é arbitrário, mas identifica as verdadeiras CA e como eles podem surgir. São seis pontos identificados e descritos desta forma;

- 1) **As CA como projeto de transformação social e cultural** – podemos afirmar que este princípio será o mais arrojado de todos na medida em que se consagra o desafio à efetivação de uma transformação aos níveis social e cultural que vai alterar profundamente os hábitos familiares, educativos e sociais procurando incutir nos membros no processo, uma mentalidade de partilha de responsabilidades
- 2) **CA como projetos de escola** – os projetos de construção de CA são concebidos essencialmente pelas necessidades sentidas pelas escolas mais afetadas pelas diversas formas de desigualdade. A partir de um plano inclusivo de práticas educativas direcionadas aos conceitos de igualdade e colaboração, é possível quebrar o ciclo de dinâmicas negativas, muitas vezes associadas as escolas carentes, assim alcançando sucesso educativo.
- 3) **CA como projetos do meio** – a filosofia inerente às CA ultrapassa os espaços físicos da escola, incentivando o desenvolvimento de relações interativas entre esta e a comunidade; a aprendizagem resulta de correlação entre as vivências escolares, familiares e sociais e o meio é fundamental agente educativo a ter em conta na delimitação das estratégias educativas.
- 4) **As CA tem como objetivo proporcionar a interação de todas as pessoas na sociedade da informação** – este preceito tem como objetivo fundamental

proporcionar os meios necessários para que seja possível a inclusão de todos na sociedade da informação<sup>2</sup>; através da auto-organização, as CA adaptam as estratégias aos contextos específicos, nas quais se desenvolvem facilitando o acesso a todas as pessoas, ao máximo de possibilidades culturais e educativas possíveis de modo que os resultados educativos sejam iguais ou superiores aos daqueles que estão em situação econômicas, sociais, etc, melhores ou diferentes.

- 5) **As CA baseiam-se na aprendizagem dialógica** – o conceito de aprendizagem dialógica constitui o princípio regulador das CA, o verdadeiro núcleo em torno do qual se desenvolvem todas as estratégias e metodologias. Este conceito alicerça-se nas noções de igualdade, consenso e reflexão, proporcionando interações produtivas entre os diversos membros no processo educativos.
- 6) **As CA desenvolvem-se mediante uma educação participativa da comunidade que se concretiza em todos os espaços incluindo a sala de aula** – trata-se de converter o espaço de aprendizagem, tradicionalmente confinados aos limites físicos da sala de aula, num espaço no qual todas as pessoas podem ensinar e aprender.

Podemos incluir a universidade também nos princípios destacados por Catela, quando se fala de escola, visto que ambas, são organizações complexas onde ocorrem interação de grupos de pessoas, além de serem local de compartilhamento de conhecimentos e saberes. Inclusive, as universidades podem extravasar os espaços físicos, exemplos disso são as extensões universitárias, porém estas extensões não conferem a universidade o status de CA, pois, seriam necessários muitos outros elementos para que isso ocorresse de fato. Inclusive não é este um plano comum de uma universidade e bem mais longe ainda dos planos de uma universidade privada.

Catela (2011) ainda cita outros indicadores, mas surgem outras características marcantes em todas as CA. Ela lista quatro princípios ecológicos humanistas que estão na base de atuação das CA: a responsabilidade dos estudantes pela sua própria aprendizagem; o desenvolvimento de experiências de aprendizagem que vão de encontro das necessidades e interesses dos estudantes; o comprometimento ativo na aprendizagem e a noção que todo processo resulta em uma aprendizagem real Catela (2011, p. 39).

---

<sup>2</sup> Sociedade da informação é entendido como a relação da humanidade com a comunicação através da internet onde as informações são diversificadas e chegam rápido a cada indivíduo.

O trabalho de Catela fala ainda sobre orientações pedagógicas para atender os conceitos de uma CA. Fica explícito que não se trata de uma receita, mas sim de elementos que podem ser inseridos para que o conceito seja atendido nos projetos de CA, são estes: a participação; a centralidade da aprendizagem; as expectativas positivas e o progresso permanente. De acordo com Catela (2011, p. 40), estes elementos ficam assim descritos;

- a) **Participação com toda a comunidade no processo educativo** – este princípio desenvolve-se a partir do pressuposto que uma educação inclusiva apenas pode atingir a qualidade se contar com a participação de toda a comunidade numa lógica de otimização dos recursos e gestão participativa.
- b) **Centralidade da aprendizagem** – A noção de comunidade de aprendizagem passa a ser um projeto de todos, no qual todos participam e que tem como objetivo formar todos os envolvidos, tem na educação o objetivo fundamental do desenvolver de projetos coletivos que proporcione condições para que todos alcancem o seu pleno potencial ultrapassando as limitações impostas pelas condições sociais externas; a necessidade de que todos os participantes estejam envolvidos em atividades formativas durante o máximo de tempo possível, sendo necessária a organização dos membros existentes em grupos de aprendizagem heterogêneos; grupos que podem reunir professores, voluntários e alunos que podem ser de diferentes níveis de ensino, escalões etários e/ou culturais.
- c) **Expectativas positivas** – sempre traçar objetivos máximos que estimulem e desafiem os participantes a alcançar o êxito; é importante acreditar não só nas capacidades dos membros, mas também no potencial de todos os envolvidos (professores, alunos, familiares, etc.); as expectativas que os atores educativos depositam nos participantes e neles próprios são proporcionais à sua capacidade de auxiliar os participantes ao longo do processo de aprendizagem.
- d) **Progresso permanente** – a necessidade de avaliação constante do processo de construção de CA com o objetivo de analisar o que foi feito e onde se pode melhorar. Esta avaliação deve ser interna, realizada por todos os participantes do projeto podendo em alguns casos recorrer-se à avaliação externa.

Estes são os pressupostos de uma CA, das suas características e de elementos que podem ser usados para o desenvolvimento de uma CA como projeto educativo. Veja que mesmo após todos estes elementos e caracterizações de dimensão de uma CA, não temos em nenhum momento a imposição participativa, não é caracterizado nem mesmo o limite de membros que

esta deve ter, uma outra situação importante é o espaço que não é fixado somente para escolas ou complexos organizacionais, mas sim, todo grupo de indivíduos que se propõem em compartilhar e receber de formar continua, independentemente do tempo e local alguma aprendizagem, está aprendizagem na visão sociocultural.

Após algumas caracterizações e definições, deixamos entendido que este trabalho adotará a abordagem de que CP está inclusa em CA, e que as CA podem ocorrer mesmo fora das escolas básicas, não sendo necessário um local instituído ou físico para que lá se caracterize uma CA. Os elementos cooperativos e colaborativos podem ocorrer simultaneamente sem que haja perda da natureza da comunidade, mesmo que os trabalhos sobre CA costumem dizer que ela parte da colaboração, é possível identificar que muitos elementos da cooperação são ditos como elementos colaborativos, visto que o autor pode partir de qualquer um dos 5 pontos de vista de CB e CP, neste trabalho adotaremos que CB e CP é mútua e complementar em muitos casos, pois, assim poderemos investigar com uma visão mais ampla e clara acerca dos grupos que podem ou não ser caracterizados como CA. Observe que a CA pode ocorrer tanto de forma orgânica, ou seja, sem que fosse uma investida para sua existência, assim como também pode ser um projeto onde se introduz em um grupo elementos e características que o levem a se tornar uma CA. Sendo assim, a observação de um grupo passa a ser pelos elementos que estes apresentam, e muitos desses elementos são manifestados pelos seus membros e a junção destes elementos caracterizaram se de fato estamos indo em direção a uma CA.

### 3. METODOLOGIA

Nesse trabalho, adotaremos uma direção que ganhou força na área da educação, a chamada pesquisa narrativa, pois esse trabalho conta a história de um grupo. Para isso, precisamos de uma narrativa que descreva essa história. A narrativa se desenvolveu entre os participantes como um caminho para representar como esses viam um relacionamento humano saudável e produtivo (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 48).

O ser humano, como indivíduo, possui sua própria subjetividade e a partir dela usa-se a narrativa para transmitir sua percepção. O sentido das narrativas se dá pela emissão e recepção de uma história que, por sua vez, traz outras histórias imbuídas de experiências de quem as conta, ou seja, as narrativas pressupõem um emissor e um interlocutor (BARBISAN; MEGID, 2018). Essas narrativas se modificam no tempo pelas experiências dos indivíduos que as transmitem e, da mesma forma, podem ser o modo como são transmitidas, não havendo uma unanimidade no modo como ela ocorre.

A narrativa está presente em todas as partes: ela firma tradições e mantém a sociedade por meio da comunicação, havendo assim vários meios de narração, podendo ser “audiovisuais, fotográficas, musicais, dramáticas, plásticas, verbais, e entre outras” (BARBISAN; MEGID, 2018). Quando um trabalho é escrito, o indivíduo automaticamente põe seu ponto de vista a partir do tema que ele está desenvolvendo e isto já seria uma forma de exprimir sua subjetividade através da narrativa indiretamente, porém, a narrativa é mais que uma sistematização de entendimento sobre determinado assunto, ela também é a experiência comunicada e transmitida com objetivos fundados.

O uso de narrativas no universo da educação, seja em pesquisa ou em formação, propicia à subjetividade um espaço que lhe foi tomado há séculos no mundo acadêmico: sua importância científica (BARBISAN; MEGID, 2018). Por conta desta subjetividade, a pesquisa narrativa é um método de pesquisa qualitativa, pois, relata a individualidade de cada um, trazendo até mesmo de uma única história vários pontos diferentes a serem observados.

Devemos dizer que se entendermos o mundo de forma narrativa, como fazemos, então faz sentido estudá-lo de forma narrativa (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 48). Mas nessa ideia de narrativa, como ela funciona? Devemos entender que pesquisa narrativa é uma forma de compreender a experiência. É um tipo de colaboração entre pesquisador e participantes ao

longo do tempo (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 31). Ela é uma ferramenta que preserva a maneira de perceber do indivíduo através de sua subjetividade, é pesquisar e ser pesquisado. A pesquisa narrativa possui a temporalidade em que apresenta o presente, passado e o futuro e não somente inclui os participantes da pesquisa como o próprio pesquisador e, segundo Barbisan e Megid (2018), não atende preceitos acadêmicos formalistas, que formam um conjunto que exige outro modo de pensar e tratar a pesquisa.

Por causa dessa forma de pensar o mundo, a pesquisa narrativa causa confusão nos acadêmicos de visão mais quantitativa e mesmo em alguns mais rígidos, de olhar qualitativo, pois acaba renunciando a um caminho ou passos que são exigidos pelas práticas de pesquisas mais ortodoxas, pois, nela retratamos diretamente a narrativa do pesquisador e dos participantes, a fim de preservar totalmente sua fala, seu modo de pensar, portanto, sua singularidade.

A liberdade de investigar de modo atípico e criar um texto não convencional posta ao pesquisador narrativo gera muitos incômodos a professores, orientadores e arguidores que, muitas vezes, questionam o valor científico destas pesquisas (BARBISAN; MEGID, 2018). Visto que se trata de uma pesquisa qualitativa, devemos preservar amplamente suas características apesar de diversas críticas.

Na pesquisa narrativa, temos uma característica natural, denominada por Cladinin e Connely (2011) de espaço tridimensional. Nesse sentido, a temporalidade do individual/social e o lugar seriam os pilares da tridimensionalidade (BARBISAN; MEGID, 2018). A dimensão de temporalidade remete ao passado presente e futuro, enquanto a individual se refere à percepção pessoal e por consequência social, que reflete a interação entre indivíduos em meios sociais, e a de lugar, na qual se refere a ambientes físicos delimitados, ou seja, a noção de tridimensionalidade nos remete a caracterizar a narrativa do indivíduo de forma relacional na qual se encontra na forma de que a “fala” interligue o lugar, tempo e personalidade.

A metáfora de um espaço tridimensional, em que os pesquisadores narrativos encontrar-se iam, usando um conjunto de termos que os indicava retrospectiva e prospectivamente, introspectiva e extrospectivamente e os localizava no lugar. Víamos essas direções como avenidas a serem trilhadas em uma pesquisa narrativa (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 89).

O ser relacional que partilha da narrativa para exprimir sua singularidade envolve características dos seres humanos e, por isso, a pesquisa narrativa compreende tantos fatores para conservar a originalidade da “fala” do indivíduo, fazendo com que se extinga formalidades

e outras formas de mascarar a narrativa individual. O espaço tridimensional advém de uma forma detalhada de como uma pesquisa narrativa trabalha como caráter científico e ainda assim pessoal.

## **APLICAÇÃO DA METODOLOGIA NO CASO**

Apesar de a pesquisa narrativa não receitar passos, ainda devemos caracterizar como ela ocorreu e de onde foram coletadas as informações que podem ajudar a construção de uma história antes de sua narrativa. Para esse trabalho, foram feitas conversas com membros mais antigos do GEAAF, nas quais eles fazem uma narrativa sobre o desenvolvimento do coletivo citado, portanto, relatam a sua vivência e perspectiva individual em relação a história dessa comunidade. Isso se faz necessário, pois, o grupo é uma experiência social e de interação entre seus membros, assim, seria impreciso contar a história deste grupo sem ouvir a experiência de alguns membros que o compõe. Ademais, foram coletadas fotografias de alguns dias dos encontros do grupo. Os nomes adotados neste trabalho são fictícios para garantir o sigilo da identidade dos participantes.

O desenvolvimento adotado neste trabalho sobre a história do grupo é dividido em duas partes: a primeira conta a história do grupo de forma cronológica por um dos membros mais antigos, incrementada com elementos da narrativa dos outros membros que contam a mesma história a partir de suas perspectivas; já, a segunda parte é a narrativa do entrevistador em relação aos encontros com outros três membros, estudantes da universidade, de cursos distintos entre si, fala como foi feito encontro, onde foi, e pontua falas que surgiram interessantes das narrativas destes membros quando contavam a história e sua própria história no grupo. Essa segunda parte não inclui a análise do sentimento que estes membros têm em relação ao grupo, mas a sua experiência, que nos é transmitida por sua narrativa, visto que são estas experiências individuais que fazem da narrativa o elemento principal da metodologia adotada.

## **SITUAÇÃO DO CONTEXTO DO CASO**

O grupo analisado se constituiu em uma universidade federal, na cidade de Santarém, no Pará, já possui mais de 2 anos. Trata-se de uma comunidade de estudo constituída totalmente por alunos, que tem como foco a aprendizagem colaborativa de tópicos de Física. Atualmente, o grupo conta com a participação de pelo menos 15 membros ativos de diversos cursos: matemática e física; ciências atmosféricas; engenharia mecânica; geofísica, incluindo estudantes do ensino básico. Essa equipe não possui local fixo dentro da universidade, tendo

seus encontros realizados dentro de salas de aula reservadas. Tais encontros ocorrem prioritariamente aos sábados pela tarde com flexibilidade de dia e horário, as reuniões tem duração média de três horas.

## **4. RESULTADOS**

### **4.1. UMA NARRATIVA SOBRE UM GRUPO DE ESTUDO**

Para começar a história deste grupo, é necessário entender que o motivo principal inicial foi a vontade de estudar, o que nem sempre leva à existência de um grupo e nem mesmo é um elemento que o torne um grupo de longa ou ilimitada duração. O grupo que será descrito também teve um processo de desenvolvimento inicial, no qual seus primeiros membros tinham objetivos em comum, o que os levou a se reunirem.

No primeiro semestre de 2017, três alunos do curso de licenciatura em Matemática e Física da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) se reuniram por meio de um desses três alunos. Esse personagem era oriundo da turma do ano de 2016 e sabendo do desejo dos outros dois alunos, um da turma 2014 e outro da 2017, sobre a possibilidade de estudarem Física juntos. A meta era desenvolver um estudo de Física que fosse além das aulas e até mesmo mais profundo que elas, que dessem mais enfoque nas questões e resoluções de problemas de física teórica. O aluno entrou em contato com os outros, a fim de que se reunissem para estudar. Os outros dois alunos, Marcio da turma 2014 e Roberto da turma 2017, não se conheciam e foram apresentados no dia em que se reuniram, juntamente com o aluno da 2016, Alexandre. Neste dia conversaram sobre suas necessidades em relação a estudar física e durante os primeiros encontros discutiram como seria feito o estudo. Nos encontros, muitos assuntos foram abordados e, dentre eles, um acontecimento do curso que também era motivador para o estudo mais aprofundado em Física, qual seja, o descontentamento relacionado à posição do curso de LIMF na abordagem da Física. Na visão deles, o curso dava mais ênfase em Matemática, dando a entender que o curso era exclusivamente de Matemática e dava um foco para que os calouros ingressassem por essa razão. O próprio nome do curso, com ordem alfabética invertida, foi motivo de conversa em um dos encontros, assim nas reuniões iniciais, as primeiras conversas foram sobre a pequena quantidade de alunos que se interessavam por Física e a falta de incentivo para o estudo e aprofundamento desta.

Apesar de o aluno da turma 2016 ter convidado os outros, ele não pôde mais participar, tendo em vista que não mais frequentou as aulas do curso. Durante esse tempo Marcio e Roberto continuaram a manter encontros regulares nas salas da universidade, e além dos estudos, firmaram um laço de amizade. Tudo isso apenas com o objetivo inicial de estudar por conta própria. O modelo inicial de estudo adotado por eles era simples: foi escolhido um livro que ambos consideravam essencial para se estudar física; escolhiam um capítulo deste livro e

durante a semana toda estudavam e resolviam os exercícios sozinhos; durante os encontros ambos mostravam um ao outro como resolveram os problemas deste livro, além de apontar os exercícios mais interessantes ou difíceis. Após isso, era escolhido um novo capítulo de estudo, para que no próximo encontro fossem debatidos seus problemas. Também, durante os encontros, eram debatidos os métodos usados e o raciocínio que os ajudou a resolver o problema de Física que era exposto. Inclusive, nesse momento, era apontando entre eles qual o raciocínio tornava mais simples sua abstração, mas não invalidando a resposta diferente um do outro. Os encontros não tinham data fixa, mas, ocorriam de uma a duas vezes na semana. Tal modelo durou até o fim do ano de 2017.

No início do ano letivo de 2018, mais alunos começam a participar do grupo – dois alunos da licenciatura da turma 2018 da matemática e física, e mais dois alunos do curso ciências atmosféricas, ambos da turma de 2017. Nesse mesmo primeiro semestre, outros dois alunos vieram a participar do grupo, assim como houve um aluno que desejou não participar mais, pois

**Figura 1:** Foto de uma das primeiras apresentações nas reuniões do GEAAF.



**Fonte:** Autor (2020).

havia desistido do curso. Os alunos da turma 2018 souberam do coletivo ao procurarem por um grupo de estudo para integrarem-se, nem todos especificamente por física.

Alguns chegaram a dizer que não faziam ideia de que existia algo voltado para a Física dentro do curso de LIMF. Os alunos da Ciências atmosféricas, por exemplo, descobriram o grupo através de Roberto e, nesse momento, decidiu participar do grupo a aluna da Ciências Atmosféricas, Alice. Ela foi a primeira mulher a ingressar no grupo, situação muito interessante para o coletivo, pois, nesse momento o interesse de Roberto e de Marcio era para que mais membros, independente do gênero, viessem a participar e estudar juntamente com eles, assim alavancando a ideia de um grupo de estudantes de Física totalmente heterogêneo e livre para pensar em Ciência.

No primeiro encontro, já com estes novos membros, houve um conflito de horários, pois, alguns membros tinham aula ou afazeres que os impediam de estarem presentes, então, pela primeira vez no grupo algo foi decidido com mais de dois membros, a data fixa de encontros. O que acabou sendo novidade foi a data fixada para sábado, pela parte da tarde, assim contemplando todos os membros. Nessa época, durante a semana, alguns membros pediram para Marcio ajudá-los, já que queriam aprender cálculo, visto que nos cursos de bacharelado é uma disciplina inicial, e isso poderia ser feito em encontros durante a semana, em salas vazias da universidade, uma vez que Marcio apresentava essa disponibilidade.

Inicialmente, houve um problema sobre o processo de estudo que era convencionado no grupo, pois os novos ingressantes não conseguiam progredir sozinhos usando o livro e estudando individualmente, isso pela dificuldade de matemática básica ou por falta de costume de ler, o que impossibilitava trazerem posteriormente suas ideias e soluções sobre os problemas. Então, durante um dos encontros, foi proposto por um dos membros que o melhor seria se existissem rápidas expositivas, que alguém que conhecesse o assunto apresentasse uma breve aula dando base para que os alunos seguissem sozinhos pelo capítulo proposto. Houve, então, neste momento mais uma votação, na qual a maioria achou mais adequado esta ideia de haver uma apresentação prévia do assunto abordado, para que no próximo encontro houvesse, além dessa, o debate e exposição de métodos das resoluções do estudo. Neste momento, Roberto se ofereceu para fazer as primeiras aulas do grupo e, dessa maneira, as primeiras apresentações relacionadas à física foram quase em sua totalidade apresentadas por Roberto, visto também que Marcio já estava os ajudando em cálculo.

Mesmo sabendo que todos poderiam pedir para apresentar, a maioria optava por não fazer, pois ainda não sentiam segurança, além de que tinham temor de errar e acreditavam que os membros Marcio e Roberto tinham carga teórica muito maior que a deles, o que causava um

pouco de tensão em relação a serem corrigidos. Nesse momento, Marcio propôs que não levassem em conta a maneira pela qual um colega estava apresentando algo, se estava incompleta ou se havia algum erro, mas que considerassem ser o objetivo central o de ajudar uns aos outros e que, quando houvesse situações de natureza descrita anteriormente, complementassem de maneira cordial o aspecto faltando. Ele ainda ressaltou que o grupo de estudo era de Física e não de Licenciatura, portanto, o objeto de discussão não seria bem a qualidade de determinada didática ou método de exposição, até porque havia membros graduandos em bacharelados e em áreas a fim da Física. Roberto reforçou essa mensagem e isso acabou por ser muito bem aceito pelos membros do grupo, o que acabou desinibindo muitos a participarem, pedirem para fazer apresentações prévias e expor suas resoluções. Destacamos que um dos primeiros novos membros a apresentar foi o membro Bruno.

Durante os encontros foi muito debatido a vontade de estudar sobre física por paixão, que isto estava além de um nível de escolaridade ou área de estudo, e que não era preciso ser um estudante da área de exatas para estudar física. Isso acabou sendo um conceito dentro do grupo, que não tinha o objetivo de convencer alguém a migrar para uma área de exatas. Márcio percebeu que o grupo precisava ter uma identidade um pouca mais aprimorada e em um dos encontros trouxe algumas sugestões de nomes, pois, até aquele momento o grupo era somente um grupo de estudos sem nome sem poder ser apresentado para um futuro convite. Ele argumentou, então, que um nome atrairia mais pessoas que sentem afinidade por física, foi então que em decisão tomada pelo grupo, o nome deste passou a existir, sendo assim chamado de GEAAF, Grupo de Estudos Aplicados e Aprofundados em Física. Aplicados porque o

**Figura 2:** Marca Escolhida pelo Grupo com o nome GEAAF.



objetivo do grupo era ver as possíveis aplicações da física em modelos, e aprofundado porque, além da ideia de ir a uma sólida base teórica, poderia percorrer em diversas direções e áreas tornando o aprofundamento quase que individual a escolha do membro.

Neste tempo foi encomendado um logotipo para o grupo, escolhido pelo coletivo. Dentre três logotipos com seus significados, os integrantes optaram para a logomarca que hoje representa o grupo. Nesse momento, o grupo tomava uma direção mais formalizada dentro da universidade onde nasceu e Márcio acabou protagonizando esse movimento por ser o aluno mais antigo do grupo na universidade, além de conhecer certos meandros institucionais necessários para implementação do grupo.

Márcio, como membro veterano e que fazia parte do grupo, conhecia algumas das necessidades e vontades dos estudantes, e a fim de ajudar os membros mais novos, perguntou em reunião se os membros estariam interessados em que o GEAAF pudesse fornecer certificados, já que a maioria por muitas vezes reclamava que tinham que participar de cursos, minicursos e palestras dos quais não tinham o menor interesse e que o faziam apenas pela carga horária. Na visão desses, fazer isto era perda de tempo, pois podiam estar estudando ou vendo coisas que fossem relacionadas a Física.

Para que exista uma formalização dentro da universidade, é necessário que o projeto seja organizado por um professor. Durante esse tempo, Márcio buscou apoio de professores, porém, a maioria já estava comprometida com outros trabalhos ou então apenas não tinham interesse. A burocracia interna dificultou que existisse uma finalização sobre a formalização do grupo em 2018, o que foi comunicado para os outros membros, que reagiram sem problemas, visto que a participação era por vontade e que não era prioridade obtenção de certificados.

Durante esse ano, o grupo estudou a mecânica básica, geometria analítica, cálculo, entre outros elementos que se fizeram necessários durante os estudos. Ficou também acordado entre eles que existia a necessidade de um estudo de cálculo diferenciado, que fosse mais aplicado, mais direcionado às grandezas físicas. Acabou estabelecendo-se, ainda, uma espécie de ritual dos encontros, que era um “inteira”<sup>3</sup> para comprar um lanche. Durante esse processo, os alunos comiam e continuavam a conversar sobre o que era abordado no estudo.

No fim de 2018, os membros empolgados com o formato do grupo visaram convidar novos membros no início do ano de 2019. Com a entrada de novos estudantes no ano mencionado, muitos membros convidaram alunos dos diversos cursos para participar. Assim,

---

<sup>3</sup> Coleta informal na qual cada integrante de um coletivo contribui como pode ou com quantidade acertada previamente.

**Figura 3:** Foto do Primeiro encontro do GEAAF no ano de 2019.

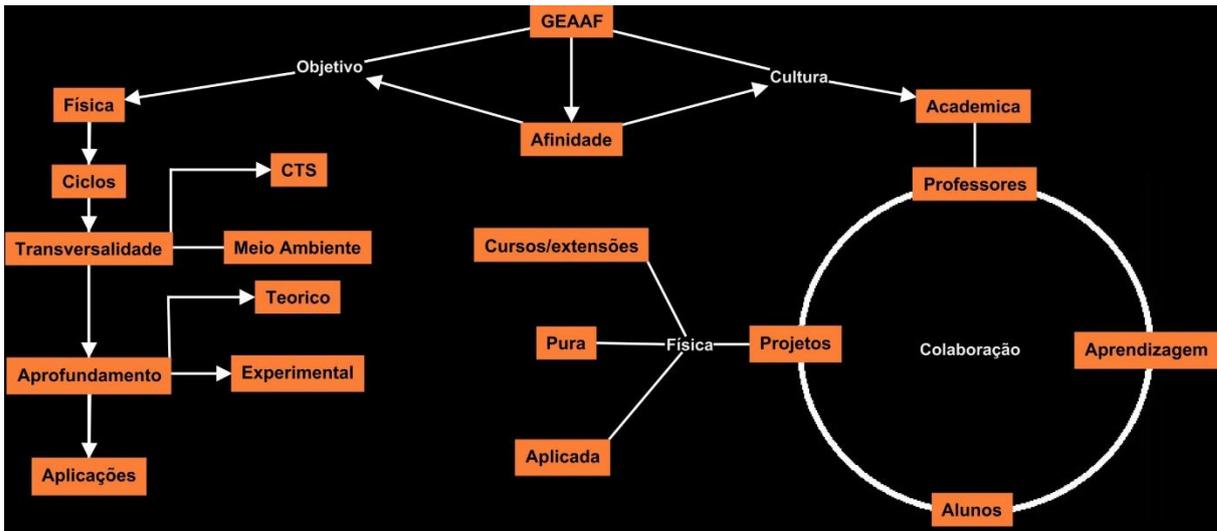


**Fonte:** Autor (2020).

alguns alunos vieram por conta própria procurando um grupo de Física, inclusive já sabendo da existência do GEAAF. Nesse período, alguns alunos de escolas de ensino básico tomaram conhecimento do grupo e perguntaram se podiam participar, já que eles acreditavam que não teriam base para acompanhar o que podia ser estudado, por serem alunos do básico. Eles foram muito bem recebidos, pois, o coletivo sempre teve como conceito a ideia de não existência de um grau para estudar física. Um destes alunos inclusive era uma garota do 9º ano do fundamental, que havia se encantado por física nas aulas de ciências, principalmente pela física moderna. Entendeu-se que esta mágica que a física traz para os alunos não poderia ser ignorada por níveis de escolaridade, e é isto que o grupo desejava manter: a vontade o desejo e paixão por estudar de forma livre a física.

No primeiro encontro do grupo, em 2019, os membros novos e antigos se apresentaram. Foi um encontro de conversa entre todos, recomendações dos mais antigos sobre como poderiam melhorar a forma de estudar, livros que poderiam ser usados, livros de diversos gostos, desde profundos a básicos, para quem estivesse inseguro, assim como vídeos que poderiam ser uteis em relação a dúvidas comuns. Também foi recomendado o descanso como

**Figura 4:** Mapa usado na apresentação do projeto do grupo.



**Fonte:** Autor (2020).

parte de aprender física e foram apontados elementos que poderiam prejudicar o desenvolvimento de aprendizagem dos assuntos.

Essas coisas foram contadas nas experiências dos membros antigos, no intuito de ajudar os membros mais novos. Nesse mesmo dia, Marcio disse que tinha identificado um modelo para o GEAAF, um modelo que foi apresentado por intermédio de um professor. Tal situação aconteceu em uma conversa informal quando o professor disse “cara tua já ouviste falar em comunidade de aprendizagem?”. Nesse momento, Marcio ao investigar o que era CA, percebeu que isso o permitia cumprir algo que ele havia pegado para si. Nessa ocasião, o docente lembrou que a formalização do grupo permitiria emissão de certificados, e inclusive apontou que até mesmo fosse possível que o grupo alcançasse uma bolsa pela universidade. Durante estas falas, Márcio apresentou o modelo de como funcionava o GEAAF. Após isso, Márcio escreveu um projeto.

Esse mapa mostra o funcionamento do grupo e direções que esse podia tomar. Pelo lado esquerdo do mapa, a afinidade levaria a um objetivo, que era o estudo e aprendizado de Física. Esse aprendizado se dividia dentro do grupo de várias formas, dentro de ciclos de estudo que sempre eram escolhidos pelos membros, e dentro destes ciclos, havia as transversalidades, que levavam as discussões CTS e Meio Ambiente, visto as aplicações dos modelos e o aprofundamento que muitas vezes eram teóricos, aplicados e experimentais, já que muitos dos membros eram graduandos em áreas afins da física.

Do outro lado do mapa estava o processo cultural de estudo que esta afinidade trazia: um grupo de pessoas que gostam de estudar Física; esta cultura era acadêmica, mas não exclusiva para os acadêmicos, e que poderia levar a um processo de colaboração mútua entre professores,

**Figura 5:** Foto de um encontro de sábado do GEAAF.



**Fonte:** Autor (2020).

alunos, projetos e aprendizagem – estes projetos poderiam ser de diversas áreas, já que esta colaboração visava a perspectiva individual de cada membro, inclusive o próprio projeto do grupo era resultado desta colaboração. Após isso, todos do grupo comentaram a ideia de projetos e ajudar os membros a conhecer professores de determinada área, assim ajudando os membros a se encaminhar nas direções que desejavam. Durante esse tempo, não houve interação forte com professores, pois muitos não demonstraram interesse em participar do grupo, na verdade até o momento o grupo não teve a participação direta de um professor da instituição.

Essa situação também pode ter se tornado confortável ao grupo, visto que não existe alguém que impõe um limite do que e como deve ser estudado algum assunto, mas o grupo não é fechado à participação dos professores. No ano de 2019, o projeto do grupo foi aprovado como projeto de ensino, o projeto foi assinado por um professor que não participava e nem participou do grupo, apenas cedeu a assinatura a pedido de márcio, e foi contemplado com uma bolsa que foi cedida a um membro do grupo. Esse participante desenvolveu cursos e minicursos, além dos encontros aos sábados.

Apesar de ter escrito o projeto, Marcio preferiu que um membro que não fosse ele ficasse com a bolsa, já que isto faria diferença para um incentivo ao estudo de Física, mas auxiliou o bolsista a desenvolver os cursos durante toda a vigência da bolsa. No restante do ano de 2019, o grupo permaneceu com os encontros, além de planejar novos cursos e minicursos que os

auxiliassem. Neste tempo, alguns membros deixaram de participar, por evadirem da universidade, assim como alguns membros se fixaram em fazer parte do grupo, em especial os do ensino básico. Com o início da pandemia do SARS-CoV-19, conhecida amplamente como Covid-19, todos os membros optaram por não fazer os encontros, devido aos perigos do vírus.

**Figura 6:** Curso de Física Básica feito pelo GEAAF no final do ano 2019.



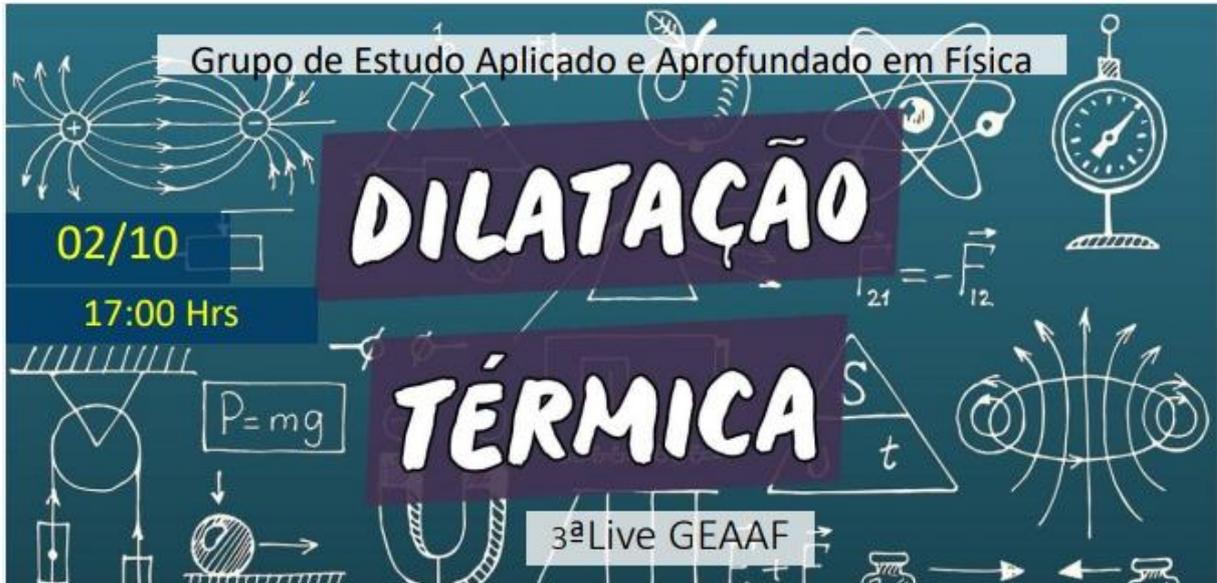
**Fonte:** Autor (2019).

Alunos do nível básico continuam participando e inclusive atuando com apresentações. No início do ano de 2020, quando o grupo voltava do recesso das férias, houve uma situação que prejudicou um pouco a participação de novos membros, pois o convite e conhecimento sobre a existência do grupo se dava em grande parte na universidade, mas, mesmo desta forma vieram a ingressar membros novos. Assim, o grupo organizou um novo formato para manter contato e o ritmo de estudo dos membros que estavam em suas casas cumprindo as medidas restritivas contra a propagação do vírus.

Após uma ampla organização em muitos encontros online, o GEAAF ofertou minicursos de forma online, o primeiro foi uma apresentação do que era o GEAAF agora já formalizado na instituição universidade. Esses minicursos eram feitos de forma descentralizada, como uma apresentação comum feita nos sábados do grupo, alguém simplesmente se oferecia e falava sobre o tema que era acertado previamente, assim o grupo trabalhava apenas para expor a ofertado de um minicurso de Física. Durante esse período, o grupo ofertou quatro minicursos para o público em geral, seguindo nesta ordem: O que é o GEAAF; Vetores na Física; Dilatação térmica; Motores Elétricos, Dínamos e alteradores. Fazendo uma divulgação pelos meios de

comunicação online de uso comum. Nessas *lives* que foram ministradas ao público em geral, o que ficou presenciado foi a participação de amigos e familiares de alguns membros do grupo

**Figura 7:** Banner 3ª live GEAAF.



**Fonte:** Autor (2020).

em suas apresentações. O que também foi importante, pois esses amigos ou familiares não eram estudantes de áreas da física e afins. Essa participação foi maior para os alunos do ensino básico. Por exemplo, quando o primeiro aluno apresentou a terceira *live*, a participação desses familiares foi grande, inclusive com comentários e elogios durante a *live*.

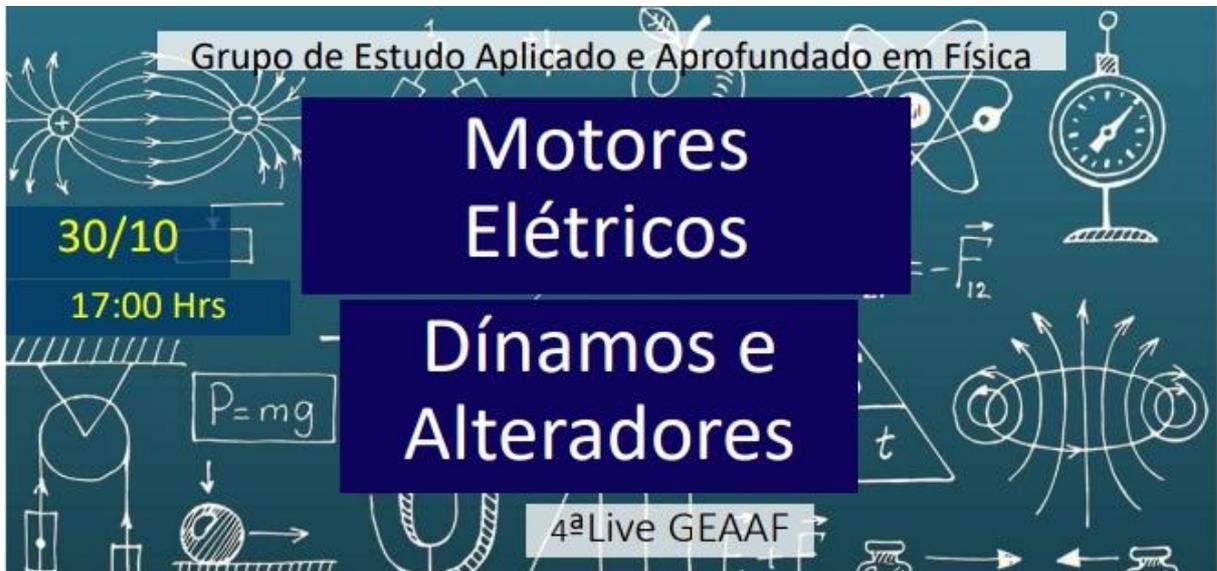
Os membros do grupo também elogiaram bastante a apresentação sobre dilatação térmica, que foi feita de forma conceitual, mas também com parte teórica matemática, inclusive com resolução de problemas de Física envolvendo a dilatação linear, e volumétrica. Após a transmissão, o aluno confessou estar nervoso, mas no fim estava tranquilo devido os complementos e auxílio dos outros membros.

Por fim, nesse ano, a última *live* aberta foi um pouco mais longa, durando três encontros, como as apresentações no grupo não seguiam um padrão comum e nem mesmo era estipulado o que devia ou como devia ser estudado, as *lives* eram idealizados em assuntos descentralizados que não eram como disciplinas cursadas online, mas tópicos rápidos.

Durante esse ano também foi finalizado o projeto de ensino onde foi registrado com bolsa. O membro bolsista finalizou os relatórios, e entregou ganhando o certificado. Esse trabalho foi feito juntamente com o auxílio do membro Marcio que mesmo no ano de 2020 não estava mais

fixo na cidade onde o grupo prioritariamente se encontrava, assim como alguns outros membros, já que o modelo online permitia que estes pudessem reunir mesmo longe.

Figura 8: Banner de divulgação da 4ª e última live do GEAAF de 2020.



Fonte: autor (2020).

No restante do ano e até o momento, o grupo faz reuniões para conversar assuntos descentralizados e tópicos para quando for possível o retorno presencial. Nesse modelo online, foi criado um subgrupo que estuda eletrodinâmica de forma mais formal e teórica seguindo uma cronologia mais teórica, mas ainda assim, o modelo de estudo individual por um livro escolhido ainda vige. Muitos dos membros já estão ansiosos para um retorno presencial, visto que a maior parte da existência do grupo é a presença física de seus membros e a interação entre esses membros se dá fortemente neste momento, o que faz com que os encontros e o “ritual dos pães”<sup>4</sup> seja algo que faz com que os membros sempre toquem no assunto, afirmando sentirem saudades de tomar um lanche composto por refrigerante e pão. Em breve, assim que passada a pandemia e haja segurança sanitária para os membros, os encontros do grupo irão retornar.

## NARRATIVA DE ALGUNS INTEGRANTES

Como foi dito antes, escrevi uma narrativa do grupo e suas transformações e algumas ocasiões que marcam a sua existência do ponto de vista de um membro, mas não poderia deixar de lado o modo de contar dessa história, também, por parte de alguns de seus membros, esse grupo é constituído de indivíduos e cada um tem suas experiências e vivências, mas existem

<sup>4</sup> Momento de descontração em um intervalo das exposições do grupo, onde são compartilhados pães doces e no decorrer os membros fazem comentários transversais ao assunto abordado.

elementos que foram vivenciados de forma individual, então marquei um encontro com três membros mais antigos do grupo, que poderiam me contar como foi a construção e existência do grupo até chegar aos momentos atuais. O que será contado é uma interpretação dessas conversas, mas não se trata de uma entrevista qualitativa comum, em que temos perguntas traçadas, pois a pergunta mais objetiva possível dessas conversas foi “me conta a história do grupo, como aconteceu e como você começou a participar?”. As outras são perguntas que se desenrolam em uma conversa natural, então podemos entender isso como uma entrevista não estruturada. Fiz o convite a Roberto, membro mais antigo do grupo, Alice, que foi a primeira mulher a participar e Bruno membro antigo do grupo a participar ativamente.

O primeiro que pude encontrar foi Bruno. Marcamos um encontro simples para conversar e ele aceitou tranquilamente. Encontros não eram tão simples devido à pandemia, então, marcamos de tomar um guaraná no estacionamento do estádio do conhecido barbalhão, que é um ponto de lazer local. Fui até o local, dava seis horas da tarde e ele devia passar por lá depois de fazer exercícios físicos que costuma fazer pela tarde.

Não demorou 5 minutos até que ele aparecesse, ambos de máscara, nos cumprimentamos sem contato (acho que já é um costume), e mesmo já nos conhecendo há muito tempo, o hábito de cumprimentar por meio de toques foi abandonado, então, fomos comprar os guaranás para conversar consumir durante a conversa. Compramos e conversamos enquanto esperávamos, mas discutíamos coisas aleatórias inicialmente, como, por exemplo, sobre o fato de ser ruim estudar somente online ou sobre trabalho durante a pandemia. Ele, então, contou que estava ajudando o pai, que é pedreiro, e trabalhou durante esse tempo em que nada volta ao normal, então, o guaraná ficou pronto, voltamos para o estacionamento e comecei perguntado aquela pergunta simples “me conta a história do grupo, como aconteceu e como você começou a participar?”.

Ao começar a contar a história ele me lembrou algo que nem eu sabia, que fui eu que o convidei, e mesmo ele falando, não lembrei disso, o que realmente me causou surpresa. Ele disse que foi o grupo que o fez pensar como estudar, já que afirmou não fazer ideia de como estudar, durante o tempo que contava a história das mudanças do grupo, inclusive sobre a lista de exercícios que ele propôs. As frases se tornavam repetitivas como, por exemplo, ele diz gostar muito do grupo, pois cada um tem a oportunidade de apresentar e mostrar o que entendeu, o que sabe.

Outra coisa que repetiu várias vezes foi “o ajudar uns aos outros”, inclusive ele disse que isso era uma das coisas que ele mais gostava e que fazia ele sentir falta da parte presencial do grupo, a de poder ajudar alguém a resolver um problema de Física ou a de entender um

conceito, além de falar também sobre como o grupo se adequou aos novos membros, incluindo ele, mas, em seu ponto de vista, Marcio e Roberto tinham uma “pegada muito forte” e que os outros não conseguiam acompanhar pela falta de base, mas que o grupo se moldou para ajudar a todos.

Em particular, acredito que o que mais me deixou reflexivo no seu contar foi quando ele disse sobre aprender a estudar sozinho. Ele afirmou que as dicas dadas para estudar foram muito importantes para ele, assim ele desenvolveu a capacidade de estudar por conta própria e até hoje ele aproveita disso. Chegando ao final da conversa, ele disse que já gostaria de poder participar do grupo de forma presencial, outra vez, me contou algo sobre uma decisão pessoal que tomou: ele havia mudado de curso, saindo da licenciatura para a engenharia mecânica. Então, eu perguntei se ele estava feliz, ele disse que não se via como professor, que ele gostava de ajudar no grupo, mas ser professor não “era a dele”.

Bom, eu fiquei feliz por ele, pois o intuito do grupo nunca foi fazer com que alguém escolhesse lados ou cursos, já que isso é algo individual. Ele até propôs nesse momento que poderíamos levar o grupo para outras unidades da universidade, proposta realmente interessante, já que a maioria dos cursos de exatas estão num campus onde o grupo não acontece, sendo que muitos dos membros do GEAAF são do instituto da educação. Nessa hora, percebi que mesmo no momento de conversar sobre a história do grupo, para ele o grupo era algo contínuo, que fazia tanto parte do seu desenvolver acadêmico. Percebi que já estava falando sobre o grupo no futuro em seu novo campus. Daí, encerramos a conversa, nos despedimos e cada um se foi.

A conversa com a Alice foi diferente, pois, ela não estava segura de sair, e isso era justo, pois ela estava evitando o contato social devido à pandemia. Nesse tempo, ainda havia um número muito grande de mortes pela pandemia, embora muitas pessoas já houvessem se vacinado, mas não da sua faixa. Eu já havia me vacinado por estar atuando como professor da rede municipal, então ficou decidido que faríamos um encontro virtual, online. Alice foi a primeiro membro do sexo feminino no grupo, neste momento o grupo ainda não tinha nome. Eram apenas Marcio e Roberto e ela chegou no mesmo momento que outros dois membros, todos homens.

Fizemos uma vídeo-chamada para conversar, eu estava em minha casa e ela disse que estava em sua casa, e que estava cheia de afazeres, pois o bacharelado em ciências atmosféricas, curso que ela faz, estava tendo aulas em regime remoto emergencial. Ela começou dizendo que estava muito feliz por ter sido convidada e que ela não pensou que alguém iria reparar ela ter sido o primeiro membro mulher. Não deu muito tempo de perguntar-lhe sobre sua

compreensão sobre a história do grupo, pois ela já foi naturalmente respondendo: começou a contar como soube do grupo e por que decidiu participar – disse que um amigo, o Roberto, falou pra ela da existência de um grupo de Física, e ela queria poder aprender essa disciplina mais profundamente, pois não se sentia confiante no curso em relação a este estudo.

Ela disse que quando foi a primeira vez ao encontro, ficou realmente assustada, pois só haviam homens. Após isso, comentou com uma amiga e falou sobre o grupo só ter homens, esta amiga a indagou, “você vai querer mesmo continuar a participar?”, e ela respondeu que sim: “sim, eu não vou desistir por isso, eu quero aprender Física”. Ela afirmou que não imaginava que o curso seria tão complicado, pois, no Ensino Médio ela era considerada muito habilidosa em disciplinas de Matemática e Física.

Algo que me chamou também a atenção nas falas da Alice foi sobre ela ver a paixão do Roberto por física, e que essa paixão dele fazia ela se sentir com muita vontade de estudar, pegar livros que eram indicados e estudar por conta própria. Ela disse que não costumava pegar livros na biblioteca, e que isso fez com que ela adquirisse esse costume, o de estudar pelos livros.

Algo que me fez refletir sobre o grupo, se realmente eles deveriam se importar tanto em ter professores, foi a fala dela afirmando que o que deixava ela mais à vontade era poder ouvir conceitos, resoluções de problemas através da linguagem dos alunos, pois, os seus professores, pareciam não se importar se o aluno estava entendendo ou tinha base para entender. Ela disse “os professores querem que a gente já entre sabendo”, falou sobre a partilha de ideias para as resoluções de física, o que também disse foi sobre como o grupo fez com que ela se esforçasse, falando que percebeu que as pessoas no grupo sabiam coisas, isso fez com que ela se importasse em aprender.

Disse ela que “os esforço e interesse em matemática em física de outras pessoas me fez me esforça mais”. O resultado disso foi que ela pôde partilhar isso fora do grupo, portanto, ajudou colegas do seu curso, tanto nas resoluções de problemas como na explicação conceitual. Ela citou poder se destacar nas disciplinas do seu curso e mencionou também a falta da modalidade presencial que o grupo tinha, e que estava ansiosa, que assim que possível o grupo retornasse.

No fim, ela tocou em algo interessante, o quanto para ela foi importante participar do grupo, e como isso poderia ser importante para outras pessoas. Ela disse que um grupo assim é muito bom, porque evita que a uma pessoa faça seu curso apenas “se arrastando” e que ela sabe que existem muitas pessoas que ficam assim por falta desses tipos de grupos, que poderiam ajudar essas pessoas.

Ela está quase finalizando o seu curso, o que me deixou muito feliz, pois ela nunca pensou em desistir, sempre em como aprender e superar a dificuldade. Ainda complementou falando da importância do grupo não fazer distinção sobre as sexualidades e inclusive da importância da não ideia de que Física é algo masculino. Ela disse que podemos ter muitas mulheres ensinando, e que nós homens podemos aprender muito com as mulheres. Esse fim de fala da Alice me fez lembrar o que mais me fez gostar de física, a Física Matemática, e que o primeiro livro que consegui foi um pedaço do livro em pdf da professora Carmens Lys Ribeiro. Depois disso, eu me apaixonei totalmente por essa parte da Física, e hoje em dia já comprei o livro dela, meu favorito.

O último a encontrar foi Roberto. Podemos dizer que ele e Marcio foram os primeiros, só não podemos dizer fundadores por que o grupo não foi algo instituído, apenas surgiu. Marcamos um café da tarde, quando iniciamos os estudos juntos, fazíamos isso depois de algumas horas de estudo. Ainda assim falávamos sobre física, lembro que nesse tempo eu já era veterano e o Roberto um calouro.

Roberto sempre foi um apaixonado pela Física, apesar de sempre dar a entender que na casa dele, a família não tinha bons olhos para a Licenciatura. Fui, no dia marcado, até a sua casa e como ele estava atuando como professor de cursinho pré-vestibular, ele havia se vacinado também, mas, mesmo assim, mantivemos protocolos, como uso de máscaras e de álcool em gel nas mãos. Começamos a tomar o café da tarde, e eu fiz a pergunta: “me conta a história do grupo! Como aconteceu e como você começou a participar?” Ele disse que o que motivou ele a estudar, foi o porquê era chato estudar sozinho, e também como era chato ouvir tanta gente só falando de matemática, sendo que ele gostava de Física. O modo como começou a falar acabou destoando da pergunta, pois vejo que a pergunta não era adequada para este caso, por que o Roberto de fato não foi participar de um grupo, ele queria alguém para partilhar e conversar sobre o mesmo motivo de Marcio para integrar o grupo, qual seja, o que de que era chato parecer ser sozinho gostando de um assunto que parecia ser deixado de lado no nosso curso.

Ele lembrou que o que deixava ele bastante chateado, era “por que não tinha um curso de Física na universidade, sendo que até engenharia física existia” e que a faltava de vontade de muitos alunos em estudar Física. O fato de muitos desses alunos dizerem que só estavam ali pela Matemática o deixavam muito chateado e, de fato, até hoje isso ocorre, mas tristemente resolver da maneira que ele queria, criando um curso de Física ou separar a integração institucional que havia entre Física e Matemática, não estava em seu alcance, e de fato falo que a integração é até hoje institucional, pois temos, na verdade, um curso de Matemática com

elementos de Física totalmente separados. Nesta situação só restou estudar junto com outros interessados, falar de física e sonhar coisas grandes e legais que podíamos fazer.

Ficamos relembando as ideias que ocorriam nos encontros, sobre cursos de Física teórica, como fazer a prova do exame unificado de física (EUF) que inclusive não acontece na nossa universidade. Ficamos rindo, sobre lembranças de ser Físicos pesquisadores – normalmente, entendo ser esse o sonho da maioria das pessoas que entram nos cursos de Física. Portanto, a vontade de estudar era justamente também não deixar esse sonho ser suprimido.

Ele começou a comentar como ficou feliz por começar a ter outras pessoas que queriam participar do grupo, falou sobre a amizade que fez com pessoas dos *campi* onde as engenharias estão, e comentou sobre a possibilidade de o GEAAF ir para lá, repetindo o que o Bruno havia comentado. Ele disse, ainda, que esperava que logo que pudesse queria o grupo de forma presencial, e mencionou como o grupo foi se modificando e ficando mais livre para aprender, ensinar ou simplesmente falar sobre física, e que isso fortaleceu a amizade entre os membros.

Ele falou algo pessoal, uma decisão que havia tomado durante esse tempo: a decisão de tentar fazer medicina, e que não queria fazer licenciatura, apesar de gostar de ensinar física. Indicou que decidiu isso trabalhando em cursinhos pré-vestibulares, mas, deixou bem claro que isso nada tinha a ver com sua paixão por Física, que o que poderia fazer ele mudar de ideia, seria a existência de um curso específico de Física, um bacharelado, por exemplo. Mas, ele disse que o que manteve ele mais tempo na universidade, no curso de licenciatura, foi poder participar do grupo, ajudar os membros, falar de Física com outras pessoas, estudar física mais do que o próprio curso de licenciatura em matemática e física propunha. Depois disso, deu o horário de Roberto ir para seu treino de jiu-jitsu, e inclusive tentou me convencer de praticar com ele. Eu então ri e desconversei, nos despedimos e eu fui embora.

Confesso que nessa hora fiquei um pouco surpreso, pois um membro do grupo que estudava física há muito tempo, mudou de foco, mesmo ele dizendo que ainda vai continuar no grupo e estudando Física.

Mas, uma coisa foi unânime em todas as conversas: todos falam o quanto o regime presencial faz falta – as pessoas interagindo, conversas aleatórias, transversais, a Física, os sorrisos por uma piada, a resolução feita por um membro, essa empolgação que faz os outros também se empolgarem. E claro, dentro de todas essas conversas, todos falaram da saudade de fazer a coleta de final de encontro para tomar o refrigerante com salgados, que era “lei” em todos os encontros, o que no meu ver, além de grupo de estudos, o GEAAF agora também era um tipo de café da Física.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Vamos analisar a narrativa que conta a história do GEAAF, analisar as características do grupo e suas transformações através da sua história, e posteriormente a narrativa sobre os encontros, onde iremos analisar alguns dos elementos das conversas, mas sem se tratar da narrativa da vida ou dos sentimentos dos membros, apenas os elementos de interação desses indivíduos com o grupo, o que ficou contado na narrativa deste trabalho.

Dentro da narrativa que conta a história, vemos que o grupo tem um início que está ligado a uma vontade comum, apenas um desejo de estudar física, assim fica identificado na narrativa um processo grupal orgânico em que a interação entre os membros se deu de forma natural e por afinidade, esse processo de organização por afinidade encontra respaldo dentro das teorias de comunidades de prática e de aprendizagem, pois, o ideal para essas é que o processo de organização dos membros desta comunidade seja por afinidade, vontade de participar e interagir, é possível notar que este processo orgânico por afinidade é contínuo desde de o início até o atual momento do grupo.

Uma característica que surge em todo o processo de narrativa do grupo é a pouca ou nenhuma hierarquia em relação às decisões. Podemos observar isso nas falas tanto da narrativa que conta a história do grupo como nas narrativas dos encontros com os membros. Essa descentralização em relação às decisões do grupo foi considerada positiva. Está característica é própria das CA, inclusive sendo um elemento característicos da colaboração, a base das comunidades. Essa pouca hierarquia também se encontra no momento de ensinar ou apresentar no grupo, pois, não existe um tutor ou professor central no grupo.

Podemos identificar na narrativa as partilhas de conhecimento que ultrapassam o simples conhecimento teórico ou centralizado a um curso. Essa característica nos leva a detectar a principal característica da aprendizagem, qual seja, a de que o conhecimento compartilhado ganha uma utilidade que vai além da sala de aula. A aprendizagem é um dos pontos centrais para a existência de uma CA, ou seja, essa partilha fica caracterizada como a partilha de saberes de uma comunidade.

Encontramos partes da narrativa nas quais as características de partilha de saberes e conhecimento surgem a existência de variedades de conhecimento, o que mostra a existência de um repertório compartilhado rico do grupo, que vai desde ensino de técnicas de aprendizagem, utilidades práticas das teorias da Física, assuntos pessoais ou cotidianos e que são compartilhados ou abordados nos encontros do grupo.

Identificamos na narrativa um processo de transformação do grupo, que se adequa à vontade e necessidade dos membros um processo de colaboração que permite a ampla participação e aprendizagem. Isso permite também que o membro permaneça em uma imersão participativa, uma das características importantes das comunidades que permite um aproveitamento melhor em relação às interações dos membros do grupo e conseqüentemente na aprendizagem individual. Podemos indicar isto como o progresso permanente citado por Catela (CIT) e descrito neste trabalho. Nesse, o grupo está em processo permanente pela manutenção da CA e fazendo isso em coletivo.

A individualidade em relação à natureza do seu objetivo próprio ainda é uma característica existente nos membros do grupo. Podemos identificar esse processo na narrativa, pois, costuma ficar caracterizado que os membros, apesar de ter uma afinidade, ainda mantém um foco individual, um motor para sua aprendizagem, o que leva o grupo a direções mútuas. Essa é uma das causadoras das transversalidades existentes no coletivo. A individualidade é essencial ao processo grupal e podemos entender isso dentro das CA como o elemento que permite a existência da criatividade e as transformações de saberes. As transversalidades fazem parte desse processo, pois isso proporciona a existência de uma imersão grupal, o que pode levar a um membro a experiência de participação ativa e aprendizagem grupal.

Podemos identificar um processo contínuo de existência e participação no grupo, que surgiu sem que houvesse um prazo ou uma finalidade levando um membro a finalizar sua participação. Isso permitiu que eles permanecessem participando do grupo independente do tempo, apenas por sua vontade. Essa característica fica ainda mais clara quando o grupo adotou métodos *e-learning*, um tipo de estudo e encontros online, característica que é encontrada nas CA. Essa independência de tempo e lugar juntamente com a existência contínua (sem um fim estipulado) é uma característica de progresso permanente.

Por fim, podemos observar uma característica muito importante de um CA: a possibilidade de participação dos membros independente dos níveis e de pessoas de suas famílias. Isso é algo que faz com que o grupo vá para fora de uma simples sala de aula, pois, embora o grupo ocorra em uma universidade, existem membros de escolas básicas, assim como a participação de parentes e amigos, mesmo que estes não tenham afinidade com a física e nem participação contínua, mostrando que o grupo está sempre aberto a quem nele desejar ingressar.

Dentro da narrativa, temos a parte que fala sobre os encontros individuais. Não vamos fazer uma descrição de todos os elementos um a um, mas vamos identificar pontos comuns entre as conversas e pontos centrais que surgem nestas. Podemos identificar na narrativa das conversas algo que já fica caracterizado, a partilha de saberes e conhecimento, mas dentro desta

percebe-se uma importância desses membros em relação a isso, fica destacado que é importante que os membros façam a partilha. Isso fica identificado como uma importância social dentro do grupo, uma responsabilidade que cada membro pega para si e partilha conscientemente e inconscientemente. Esse ato de se responsabilizar é uma característica das CA que a torna um objeto de relações e interações sociais para o social e, é ponto de coesão grupal, que vai além da afinidade. Dentro das conversas, é possível identificar um forte traço de sentimento de pertencimento, elemento característico das CA. Isso mostra como o grupo é importante para estes indivíduos e como o os ajudou como seres sociais em relação aos seus meios, permitindo que esses se inserissem de várias formas nas sociedades que os rodeiam. O sentimento de pertencimento também se torna fonte de coesão e de participação ativa. Uma característica identificada na narrativa é a informalidade entre as conversas em que algumas passagens pessoais são comentadas, o que aponta que as relações dentro do grupo podem ir além de simples membros que estudam juntos, mas que interagem fortemente nos processos sociais. Essa interação, muitas vezes mais profunda entre os membros, resulta em um grupo livre para se transformar devido à confiança mútua.

Podemos observar uma diversidade de membros, o que é natural ao grupo. Essa característica é reforçada nas conversas dos membros que falam sobre a diversidade e aceitação no grupo. A teoria das CA é clara sobre a ideia de diversidade de membros, um grupo que preza por seleções de membros não é uma CA. Por fim, é possível observar que as conversas têm sentido de superação individual e resultam em disposição/incentivo aos novos membros. Tais incentivos têm papel importante para a continuidade dos membros no grupo e em seus respectivos cursos, gerando um estímulo e uma máxima busca de êxito na aprendizagem, além de objetivos traçados em relação aos seus objetivos individuais e grupais. Podemos observar as características abaixo do grupo estudado:

- Participação com toda a comunidade no processo educativo.
- Centralidade na aprendizagem.
- Expectativas positivas.
- Progresso permanente.

## 6. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos através das narrativas podemos observar que o grupo estudado observa as quatro características pedagógicas descritas por Catela para: participação; centralidade da aprendizagem; expectativas positivas e progresso permanente, que são elementos ditos como ponto de construção de um projeto de CA. Além disso, podemos identificar alguns dos princípios que identificam uma verdadeira CA, como um projeto de transformação social e cultural, adaptação aos contextos nos quais ela se desenvolve facilitando a aprendizagem, tem bases na aprendizagem dialógica e se desenvolveu mediante uma educação participativa. Devido a estas características podemos entender o GEAAF como uma Comunidade de Aprendizagem que surge dentro de uma universidade federal a partir da vontade de estudantes em mudar uma cultura específica de estudo e assunto dentro e fora da universidade local onde está inserida.

Esses pontos supracitados nos permitem dizer que a aprendizagem nos pressupostos de Wenger ocorre e isso permite que o participante se desenvolva teórica e socialmente no mundo e comunidade onde está inserido. Podemos apontar que a existência de muitos grupos dentro do espaço da universidade é interessante e facilitador para projetos de CA que possam vir a colaborar na aprendizagem e redução de evasão universitária nos cursos de exatas. Porém, é necessário um trabalho sobre a efetiva aprendizagem ou aplicações de métodos de ensino dentro desses grupos e suas consequências, além de um trabalho reservado à interação de professores com estes grupos e a identificação da pouca ou nenhuma adesão de professores no caso específico deste grupo. Uma outra situação interessante que pode ser estudada é sobre as relações de afinidade em relação a cursos integrados, como e o quanto isso afeta ou favorece os desempenhos dos estudantes que participam do modelo integrado, tal como supostamente ocorreria o curso de Licenciatura em Matemática e Física.

Por se tratar de um grupo de estudantes de física, pode ser visto que neste grupo específico, o modelo de CA foi importante nos aspectos de aprendizagem, meio social, evasão e satisfação pessoal, sendo assim grupos destes modelos podem se fazer interessantes nas graduações de física.

## REFERÊNCIAS

BARBISAN, Carla; MEGID, Maria. Categorias de narrativas: principais usos em pesquisa e formação de pedagogas. **Educação temática digital**, Campinas, v. 20, n. 4, p. 979-966, 2018.

BOCK, Ana; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

CATELA, Hermengarda. Comunidade de aprendizagem: em torno de um conceito. **Revista de educação**, v. 18, n. 2, p. 31-45, 2011.

CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa Narrativa**: experiências e história na pesquisa qualitativa Uberlândia: Edufu, 2011.

KEMCZINSKI, Avanilde; MAREK, Joel; HOUNSELL, Marcelo; GASPARINI, Isabela. Colaboração e cooperação – pertinência, concorrência ou complementaridade. **Revista produção**, Florianópolis, v. 7, n. 3, 2007.

MEGA, Daniel; SOUZA, Douglas; REY, Elkin; VEIT, Eliane. Comunidades de prática no ensino de ciências: uma revisão de literatura de 1991 a 2018. **Revista Brasileira de ensino de física**, v. 42, 2020.

MEIRINHOS, Manuel; OSÓRIO, antónio. **Colaboração e comunidade de aprendizagem**. Bragança, IPB, 2006. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/398>. Acesso em: 20 jan 2021.

RODRIGUES, Aroldo; ASSMAR, Eveline; JABLONSKI, Bernardo. **Psicologia Social**. 32ª ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

VINCENTIM, Fabiana. Comunidade de aprendizagem: novas práticas em educação. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

## APÊNDICE

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do projeto:** COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE FÍSICA

**Nome do orientador da pesquisa:**

**Nome dos estudantes autores:**

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa de investigação narrativa de um grupo de estudantes.

O(s) objetivo(s) do presente estudo é/são: Coleta a narrativa dos participantes do grupo estudado

**Procedimento:** Como instrumento para coleta de dados será realizada uma conversa informal como uma entrevista com perguntas não estruturadas, que servirá unicamente para fins de pesquisa e uso em trabalho de conclusão de curso.

Para qualquer dúvida ou pergunta sobre assuntos relacionados à pesquisa, o (a) orientador(a) estará disponível para esclarecê-las através do telefone \_\_\_\_\_ ou e-mail \_\_\_\_\_

Tendo lido, compreendido e estado suficientemente esclarecido sobre os propósitos do estudo a que foi convidado a participar, eu \_\_\_\_\_.

Local e data: Santarém, PA 21 de julho de 2021.

\_\_\_\_\_  
*Assinatura de quem consente*

Eu, \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_, comprometo-me a utilizar os dados coletados na entrevista para fins de pesquisa, a narrativa para trabalho de conclusão de curso.

\_\_\_\_\_  
*Assinatura do/a orientador/a*