



Relatório de Actividades*

1º período

a n o e s c o l a r

2013



4105

* redacção mantida em língua lusa

índice do relatório *“Abusus non tollit usum”¹*

Nota introdutória	1
1 - Âmbito do GPI.....	2
2 - Acções desenvolvidas	2
a) Acompanhamento personalizado dos alunos sinalizados	2
b) Mediação de conflitos e interacção ente pares pedagógicos.....	2
c) Zelo pelos bens pessoais e/ou comuns.....	3
Conclusão e perspectivas futuras	3
Adenda: versão textual convertida do relatório	5

Nota introdutória

No final do ano escolar transacto foi concertado com a direcção do Agrupamento uma remodelação no funcionamento deste Gabinete; a excessiva concentração de participações relativas aos alunos indisciplinados - *quer em situação de aula, quer fora dela* - tomou proporções que desvirtuaram o propósito para o qual o GPI fora inicialmente criado: precaver os casos mais graves indisciplinados verificados junto de alunos problemáticos. Se o objectivo era apenas descongestionar o fluxo disruptivo junto da direcção da escola, passou também a ser - por arrastamento - um alívio administrativo para o director de turma e viu por arrastamento o GPI agregar a si as ocorrências mais díspares.

Chamar a si a resolução de questões de índole pedagógico, colmatar as carências de materiais didácticos necessários ao trabalho escolar ou assumir-se enquanto receptáculo de lamentações, foram atitudes que sempre estiveram longe do horizonte do Gabinete da Prevenção da Indisciplina, mas que levaram a comunidade escolar a percepcioná-lo como tal. Além disso, a concentração de ocorrências neste órgão originou um pesado funcionamento administrativo que privou os seus colaboradores de tratar a indisciplina em termos preventivos.

Assim, foi devolvido ao Director de turma - *enquanto legítimo coordenador pedagógico do conselho de turma a que preside*- a tarefa de gerir educativa e disciplinarmente o grupo discente para o qual foi incumbido no início do ano escolar, na máxima de que *“Quae sunt Caesaris, Caesaris”²*.

O GPI ficou assim descongestionado dos registos que vinha elaborando desde a sua criação; as participações dos docentes passariam então a ser autenticadas via Web na plataforma digital directamente aos respectivos directores de turma, não se perdendo o esforço despendido pelo GPI da noção quantitativa e qualitativa da indisciplina escolar. As participações dos funcionários e dos alunos seriam entregues também em mão aos directores de turma.

¹ “O abuso não é um argumento contra o uso correcto”, frase legal que significa que simplesmente porque algo pode ser fonte de abuso, não há razão de pôr fim ao seu uso correcto)

² “A César o que é de César”.

Deixando de ser o “*muro das lamentações*” a que foi votado nestes últimos, o GPI continuou a ser visto - contudo e ainda neste primeiro período escolar- pelos alunos como um espaço com o qual poderiam contar, intercedendo sobretudo na resolução de conflitos, na prevenção de comportamentos sociais nocivos à formação e ao sucesso académico desejados.

Continuaram todavia a verificar-se muitos problemas ao nível do ensino-aprendizagem com alunos desatentos e pouco respeitadores das regras de grupo, levando pontualmente a um baixo rendimento escolar. Não sendo o GPI o receptáculo habitual dos desmoronamentos relacionais, a pergunta várias vezes ouvida entre a comunidade educativa foi “*então, qual é afinal o papel do GPI?*”

1 - Âmbito do GPI

A tarefa do Gabinete da Prevenção da Indisciplina continuou a centrar-se nas *ocorrências relevantes*, sobretudo aquelas que denunciavam uma constante colisão relacional. O objectivo de **proporcionar um clima académico propício a uma boa relação pedagógica** - *intercedendo sempre que solicitado pela comunidade educativa* - situou-se num plano preventivo que pudesse explicar certos fenómenos da indisciplina. Como o registo estatístico das ocorrências do primeiro período esteve directamente a cargo dos directores de turma, o GPI abandonou o princípio da certeza que via nas ocorrências registadas, uma forma de medir os movimentos exactos de cada aluno individualmente. De acordo com sugestões da direcção, partiu-se do princípio que uma actuação funcional devia incidir sobre cada aluno indisciplinado consoante o ritmo dos registos das ocorrências e das solicitações dos respectivos directores de turma. Bastou a cada colaborador no GPI transportar-se para o interior da matéria indisciplinada; cada professor foi prestando um acompanhamento aos alunos sinalizados disciplinarmente depois de cada director de turma os sinalizar junto do GPI.

2 - Acções desenvolvidas

a) Acompanhamento personalizado dos alunos sinalizados

Se o início deste ano escolar não se viu tão atribulado no espaço do GPI, tal se deve ao não encaminhamento imediato dos alunos perturbadores das aulas. Com um espaço próprio para o “acompanhamento” dissociado relativamente ao do GPI, os problemas disciplinares da sala de aula tiveram uma primeira resposta correctivo-pedagógica com os docentes do acompanhamento de alunos. Pontualmente, o GPI foi solicitado a agir nesse espaço, nomeadamente no dos alunos do 2º ciclo e já menos nos do 3º ciclo e ensino secundário.

Mediante as participações recebidas e por solicitação dos directores de turma que, em primeiro lugar, sinalizaram ao GPI os alunos disciplinados, é que este Gabinete foi acompanhando os discentes em questão; por vezes coincidiram com os frequentadores do espaço “Acompanhamento”, levando os colaboradores a contactar com os respectivos encarregados de educação - via caderneta ou pessoalmente na presença do director de turma.

Em termos de prevenção da indisciplina, os professores foram falando iterativamente com o discente, tendo um *feed-back* do seu comportamento junto do corpo docente, principalmente do director de turma. O método da entrevista revelou-se a mais correcta quando adquiriu algumas das características da tutoria no que toca à orientação comportamental e à componente socio-afectiva.

b) Mediação de conflitos e interacção ente pares pedagógicos

Assim, cada colaborador do GPI actuou junto dos alunos indisciplinados que lhe foram afectos; mediaram conflitos; encaminharam os alunos para a sala de aula quando estavam na iminência de faltar à mesma; intercederam à solicitação de professores em situação da sala de aula ou no “espaço de acompanhamento”; colaboraram com os Directores de turma nas reuniões com os Encarregados de Educação.

Quando justificado, fizeram com que o aluno turbulento estivesse munido de uma folha de registo da atitude em sala de aula sancionado por cada docente e em cada aula; enquanto instrumento de avaliação e auto-controlo, verificou-se um progresso no comportamento discente. Outra medida de actuação na prevenção da indisciplina incidiu na atribuição de medidas correctivas a serem cumpridas no intervalo da manhã (15 a 20 minutos).

Nos casos mais renitentes e mediante a análise que o director de turma e o GPi fizeram acerca do aluno indisciplinado, um procedimento disciplinado foi aberto em última instância junto do órgão directivo da escola. Transferência de turma ou de estabelecimento escolar foram também encarada e utilizada como medida preventiva de melhoria comportamental para o sucesso académico.

c) Zelo pelos bens pessoais e/ou comuns

No campo da defesa dos bens pessoais, várias queixas de furto foram assinalados pelos alunos. No espaço dos campos desportivos - no finalizar das aulas ou no decorrer das actividades - houve registos de alunos que não utilizaram o saco dos valores ou que deixaram de forma displicente os seus haveres nas bancadas. Perderam quer a mochila e o material escolar, quer algum bem pecuniário. Relativamente aos bens guardados no cacifos, há que lamentar a cobiça pelo bem alheio por parte de certos alunos; a utilização de cadeados pouco fiáveis em que uma chave permite abrir muitos deles levou a que de muitos cacifos fossem furtados manuais escolares e pertences pessoais. O GPi lembrou aos discentes - demonstrando-lhes presencialmente - que melhor do que ter um cacifo inseguro era transportar diariamente os seus bens pessoais de casa para a escola e vice-versa; nem tendo capacidade humana para assegurar a permanente vigilância dos cacifos, a escola recomenda um maior cuidado individual por parte de cada elemento da comunidade.

No campo do bem comum, o GPi orientou os alunos no sentido de os inibir na utilização de objectos (bolas, figas,...) susceptíveis de provocar fisicamente danos a outrem, de danificar os edifícios e o mobiliário escolar; não impediu infelizmente vidros partidos, pequenos conflitos rapidamente resolvidos.

Conclusão e perspectivas futuras

A perfeição nunca se alcançou num só dia e o GPi ainda só vai no seu quinto período escolar. Continua a trabalhar na resolução dos (mesmos) problemas. O facto de não ter havido um registo estatístico das ocorrências pelo GPi apenas significa que não se poderá proceder a um comparativo com os dos anos anteriores. Contudo, fica-se com a noção que a remodelação processual levada a cabo pela direcção no início deste ano escolar levou *grosso modo* a alguma serenidade nas relações pedagógicas e permitiu ao GPi um regresso à filosofia da prevenção que levou à sua criação. Persistiram todavia focos de grande indisciplina por resolver nalguns 7º anos, devendo os encarregados de educação ter outra preponderância na atitude dos seus educandos.

O GPi esforçou-se neste campo por mostrar desde o início como a afectividade é hoje - mais do que nunca - fundamental na relação pedagógica: é usual esquecer-se que o trabalho escolar tem como objecto a criança ou o adolescente; por isso, não gritar constantemente com o aluno e não lhe lembrar repetidamente os defeitos que já lhes conhecemos são um bom contributo de partida para um melhor resultado académico.

Com a ausência de um registo estatístico das ocorrências, foi possível perceber a razão que leva a que a indisciplina se concentrasse ainda no 2º ciclo. Vaticinou-se em relatórios anteriores a influência do espaço, a passagem da monodocência para a pluridocência e a mudança fisiológica dos alunos desta faixa etária, para um incremento da indisciplina neste segmento temporal em que atingia os seus valores máximos. Ao verificar que o máximo da indisciplina permanece ao longo dos anos no segundo ciclo, permite-nos aproximar do segundo princípio da termodinâmica enunciado pela Física quando afirma que “*A quantidade de entropia de qualquer sistema isolado termodinamicamente tende a incrementar-se com o tempo, até*

*alcançar um valor máximo*¹". Com um acompanhamento constante do aluno indisciplinado, cada docente do GPI pôde verificar como um discente com tendências disruptivas tende a "arrefecer" sob a orientação do professor; a transferência da indisciplina de um aluno para o outro à medida que evolui na sala de aula e depois no espaço exterior tende a passar de uma forma ordenada com toda a energia/indisciplina concentrada num local para uma forma desordenada. Esta insere, por sua vez, a mesma quantidade de energia/indisciplina que se distribui por muitos mais alunos. Então volta-nos uma pergunta "dêjà-vu": "Qual é afinal o papel do GPI?"

Aos membros do GPI, compete absorver alguma da energia/indisciplina que alguns alunos emanam para vê-la espalhar-se lentamente até à dissipação possível. Afinal quem não percebeu o papel do GPI, não entendeu na verdade como é possível utilizar o fluir natural da ordem para a prevenção da desordem. Talvez caiba aqui prestar homenagem a quem matematicamente descreveu este processo: Ludwig Eduard Boltzmann². A equação que nos deixou significa que existem mais formas de serem baralhadas e desordenadas do que forma de as manter ordenadas. Quando deixado por sua conta, o universo escolar irá sempre tornar-se mais desordenado. A lei que vê as coisas se moverem da ordem para a desordem não pode ser excluída da educação e muito menos no campo da disciplina. E é precisamente aqui que o GPI desempenha o seu papel. A melhoria futura na acção disciplinar deverá centrar-se na sinalização atempada dos alunos disruptivos, sinalização nem sempre foi comunicado ao GPI pelos directores de turma; qualquer acção preventiva tomada surtiu então menos efeito junto do discente.

Em educação, despende esforços para precaver e corrigir a indisciplina é aplicar o princípio da entropia que vê a transformação da ordem para a desordem. É um processo que aproveita a energia em dissipação para reconduzi-la noutra mais ordenado e mais útil do ponto de vista social. É um colapso que se revela então construtivo. Neste contexto, o GPI mais não faz do que aproveitar o processo da indisciplina para gerar algo de novo e criar uma nova ordem e uma nova estrutura onde discentes indisciplinados possam também evoluir. Por isso, trabalhou a auto-estima do aluno, valorizou os momentos positivos do discente, solicitou a compreensão do Encarregado de Educação no sentido de olhar com a escola na mesma direcção; aqui está o caminho esquecido que levará ao objectivo da partida. Afinal, o que é ser educador quando a desordem tende a ser o destino de tudo?

Laranjeiro, 27 de Dezembro de 2013
Pela equipa do Gabinete da Prevenção da Indisciplina,
O coordenador: *Miguel Daluz*

¹ http://pt.wikipedia.org/wiki/Segunda_lei_da_termodinâmica

² Fê-lo deixando-nos a fórmula: $S = k \ln \Omega$ (sendo S a entropia, k a [constante de Boltzmann](#) e Ω o número de micro-estados possíveis para o sistema.)

Adenda: versão textual convertida do relatório

Texto flipado da língua lusa para novo idioma em <http://www.flip.pt/FLiP-On-line/Conversor-para-o-Acordo-Ortografico.aspx>, no dia 27 de Dezembro de dois mil e treze de boa memória dando-se cumprimento à Resolução da Assembleia da República nº 26/91, ratificado pelo Decreto do presidente da República nº43/91 e posteriormente a Resolução do Conselho de Ministros nº8/2011 de 15 de Janeiro.

Nota introdutória

No final do ano escolar transato foi concertado com a direção do Agrupamento uma remodelação no funcionamento deste Gabinete; a excessiva concentração de participações relativas aos alunos indisciplinados - quer em situação de aula, quer fora dela - tomou proporções que desvirtuaram o propósito para o qual o GPI fora inicialmente criado: precaver os casos mais graves indisciplinados verificados junto de alunos problemáticos. Se o objetivo era apenas descongestionar o fluxo disruptivo junto da direção da escola, passou também a ser - por arrastamento - um alívio administrativo para o diretor de turma e viu por arrastamento o GPI agregar a si as ocorrências mais díspares.

Chamar a si a resolução de questões de índole pedagógico, colmatar as carências de materiais didáticos necessários ao trabalho escolar ou assumir-se enquanto recetáculo de lamentações, foram atitudes que sempre estiveram longe do horizonte do Gabinete da Prevenção da Indisciplina, mas que levaram a comunidade escolar a percecioná-lo como tal. Além disso, a concentração de ocorrências neste órgão originou um pesado funcionamento administrativo que privou os seus colaboradores de tratar a indisciplina em termos preventivos.

Assim, foi devolvido ao diretor de turma - enquanto legítimo coordenador pedagógico do conselho de turma a que preside- a tarefa de gerir educativa e disciplinarmente o grupo discente para o qual foi incumbido no início do ano escolar, na máxima de que *“Quae sunt Caesaris, Caesaris”*¹.

O GPI ficou assim descongestionado dos registos que vinha elaborando desde a sua criação; as participações dos docentes passariam então a ser autenticadas via Web na plataforma digital diretamente aos respetivos diretores de turma, não se perdendo o esforço despendido pelo GPI da noção quantitativa e qualitativa da indisciplina escolar. As participações dos funcionários e dos alunos seriam entregues também em mão aos diretores de turma.

Deixando de ser o “muro das lamentações” a que foi votado nestes últimos, o GPI continuou a ser visto - contudo e ainda neste primeiro período escolar- pelos alunos como um espaço com o qual poderiam contar, intercedendo sobretudo na resolução de conflitos, na prevenção de comportamentos sociais nocivos à formação e ao sucesso académico desejados.

Continuaram todavia a verificar-se muitos problemas ao nível do ensino-aprendizagem com alunos desatentos e pouco respeitadores das regras de grupo, levando pontualmente a um baixo rendimento escolar. Não sendo o GPI o recetáculo habitual dos desmoraamentos relacionais, a pergunta várias vezes ouvida entre a comunidade educativa foi *“então, qual é afinal o papel do GPI?”*

1 - Âmbito do GPI

A tarefa do Gabinete da Prevenção da Indisciplina continuou a centrar-se nas ocorrências relevantes, sobretudo aquelas que denunciassessem uma constante colisão relacional. O objetivo de proporcionar um **clima académico propício a uma boa relação pedagógica** - *intercedendo sempre que solicitado pela comunidade educativa* - situou-se num plano preventivo que pudesse explicar certos fenómenos da indisciplina. Como o registo estatístico das ocorrências do primeiro período esteve diretamente a cargo dos diretores de turma, o GPI abandonou o princípio da certeza que via nas ocorrências registadas, uma forma de medir os movimentos exatos de cada aluno individualmente. De acordo com sugestões da direção, partiu-se do princípio que uma atuação funcional devia incidir sobre cada aluno indisciplinado consoante o ritmo dos registos das ocorrências e das solicitações dos respetivos diretores de turma. Bastou a cada colaborador no GPI transportar-se para o interior da matéria indisciplinada; cada professor foi prestando um acompanhamento aos alunos sinalizados disciplinarmente depois de cada diretor de turma os sinalizar junto do GPI.

¹ *“A César o que é de César”*.

2 - Ações desenvolvidas

a) Acompanhamento personalizado dos alunos sinalizados

Se o início deste ano escolar não se viu tão atribulado no espaço do GPI, tal se deve ao não encaminhamento imediato dos alunos perturbadores das aulas. Com um espaço próprio para o “acompanhamento” dissociado relativamente ao do GPI, os problemas disciplinares da sala de aula tiveram uma primeira resposta correctivo-pedagógica com os docentes do acompanhamento de alunos. Pontualmente, o GPI foi solicitado a agir nesse espaço, nomeadamente no dos alunos do 2º ciclo e já menos nos do 3º ciclo e ensino secundário.

Mediante as participações recebidas e por solicitação dos diretores de turma que, em primeiro lugar, sinalizaram ao GPI os alunos disciplinados, é que este Gabinete foi acompanhando os discentes em questão; por vezes coincidiram com os frequentadores do espaço “Acompanhamento”, levando os colaboradores a contactar com os respetivos encarregados de educação - via caderneta ou pessoalmente na presença do diretor de turma.

b) Mediação de conflito e interação entre pares pedagógicos

Assim, cada colaborador do GPI atuou junto dos alunos indisciplinados que lhe foram afetos; mediaram conflitos; encaminharam os alunos para a sala de aula quando estavam na iminência de faltar à mesma; intercederam à solicitação de professores em situação da sala de aula ou no “espaço de acompanhamento”; colaboraram com os Diretores de turma nas reuniões com os Encarregados de Educação. Quando justificado, fizeram com que o aluno turbulento estivesse munido de uma folha de registo da atitude em sala de aula sancionado por cada docente e em cada aula; enquanto instrumento de avaliação e auto-controlo, verificou-se um progresso no comportamento discente. Outra medida de atuação na prevenção da indisciplina incidiu na atribuição de medidas corretivas a serem cumpridas no intervalo da manhã (15 a 20 minutos). Nos casos mais renitentes e mediante a análise que o diretor de turma e o GPI fizeram acerca do aluno indisciplinado, um procedimento disciplinado foi aberto em última instância junto do órgão diretivo da escola. Transferência de turma ou de estabelecimento escolar foram também encarada e utilizada como medida preventiva de melhoria comportamental para o sucesso académico.

c) Zelo pelos bens pessoais e/ou comuns

No campo da defesa dos bens pessoais, várias queixas de furto foram assinalados pelos alunos. No espaço dos campos desportivos - no finalizar das aulas ou no decorrer das atividades - houve registos de alunos que não utilizaram o saco dos valores ou que deixaram de forma displicente os seus haveres nas bancadas. Perderam quer a mochila e o material escolar, quer algum bem pecuniário. Relativamente aos bens guardados no cacifos, há que lamentar a cobiça pelo bem alheio por parte de certos alunos; a utilização de cadeados pouco fiáveis em que uma chave permite abrir muitos deles levou a que de muitos cacifos fossem furtados manuais escolares e pertences pessoais. O GPI lembrou aos discentes - demonstrando-lhes presencialmente - que melhor do que ter um cacifo inseguro era transportar diariamente os seus bens pessoais de casa para a escola e vice-versa; nem tendo capacidade humana para assegurar a permanente vigilância dos cacifos, a escola recomenda um maior cuidado individual por parte de cada elemento da comunidade.

No campo do bem comum, o GPI orientou os alunos no sentido de os inibir na utilização de objetos (bolas, figas,...) suscetíveis de provocar fisicamente danos a outrem, de danificar os edifícios e o mobiliário escolar; não impediu infelizmente vidros partidos, pequenos conflitos rapidamente resolvidos.

Conclusão e perspectivas futuras

A perfeição nunca se alcançou num só dia e o GPI ainda só vai no seu quinto período escolar. Continua a trabalhar na resolução dos (mesmos) problemas. O facto de não ter havido um registo estatístico das ocorrências pelo GPI apenas significa que não se poderá proceder a um comparativo com os dos anos anteriores. Contudo, fica-se com a noção que a remodelação processual levada a cabo pela direção no início deste ano escolar levou grosso modo a uma maior serenidade nas relações pedagógicas e permitiu ao GPI um

regresso à filosofia da prevenção que levou à sua criação. Persistiram todavia focos de grande indisciplina por resolver nalguns 7º anos, devendo os encarregados de educação ter outra preponderância na atitude dos seus educandos.

O GPI esforçou-se neste campo por mostrar desde o início como a afetividade é hoje - mais do que nunca - fundamental na relação pedagógica: é usual esquecer-se que o trabalho escolar tem como objeto a criança ou o adolescente; por isso, não gritar constantemente com o aluno e não lhe lembrar repetidamente os defeitos que já lhes conhecemos são um bom contributo de partida para um melhor resultado académico.

Com a ausência de um registo estatístico das ocorrências, foi possível perceber a razão que leva a que a indisciplina se concentrasse ainda no 2º ciclo. Vaticinou-se em relatórios anteriores a influência do espaço, a passagem da monodocência para a pluridocência e a mudança fisiológica dos alunos desta faixa etária, para um incremento da indisciplina neste segmento temporal em que atingia os seus valores máximos. Ao verificar que o máximo da indisciplina permanece ao longo dos anos no segundo ciclo, permite-nos aproximar do segundo princípio da termodinâmica enunciado pela Física quando afirma que *“A quantidade de entropia de qualquer sistema isolado termodinamicamente tende a incrementar-se com o tempo, até alcançar um valor máximo”*¹. Com um acompanhamento constante do aluno indisciplinado, cada docente do GPI pôde verificar como um discente com tendências disruptivas tende a “arrefecer” sob a orientação do professor; a transferência da indisciplina de um aluno para o outro à medida que evolui na sala de aula e depois no espaço exterior tende a passar de uma forma ordenada com toda a energia/indisciplina concentrada num local para uma forma desordenada. Esta insere, por sua vez, a mesma quantidade de energia/indisciplina que se distribui por muitos mais alunos. Então volta-nos uma pergunta *“déjà-vu”*: *“Qual é afinal o papel do GPI?”*

Aos membros do GPI, compete absorver alguma da energia/indisciplina que alguns alunos emanam para vê-la espalhar-se lentamente até à dissipação possível. Afinal quem não percebeu o papel do GPI, não entendeu na verdade como é possível utilizar o fluir natural da ordem para a prevenção da desordem. Talvez caiba aqui prestar homenagem a quem matematicamente descreveu este processo: Ludwig Eduard Boltzmann². A equação que nos deixou significa que existem mais formas de serem baralhadas e desordenadas do que forma de as manter ordenadas. Quando deixado por sua conta, o universo escolar irá sempre tornar-se mais desordenado. A lei que vê as coisas se moverem da ordem para a desordem não pode ser excluída da educação e muito menos no campo da disciplina. E é precisamente aqui que o GPI desempenha o seu papel. A melhoria futura na acção disciplinar deverá centrar-se na sinalização atempada dos alunos disruptivos, sinalização nem sempre foi comunicado ao GPI pelos directores de turma; qualquer acção preventiva tomada surtiu então menos efeito junto do discente.

Em educação, despende esforços para precaver e corrigir a indisciplina é aplicar o princípio da entropia que vê a transformação da ordem para a desordem. É um processo que aproveita a energia em dissipação para reconduzi-la noutra mais ordenada e mais útil do ponto de vista social. É um colapso que se revela então construtivo. Neste contexto, o GPI mais não faz do que aproveitar o processo da indisciplina para gerar algo de novo e criar uma nova ordem e uma nova estrutura onde discentes indisciplinados possam também evoluir. Por isso, trabalhou a autoestima do aluno, valorizou os momentos positivos do discente, solicitou a compreensão do Encarregado de Educação no sentido de olhar com a escola na mesma direção; aqui está o caminho esquecido que levará ao objetivo da partida. Afinal, o que é ser educador quando a desordem tende a ser o destino de tudo?

¹ http://pt.wikipedia.org/wiki/Segunda_lei_da_termodinâmica

² Fê-lo deixando-nos a fórmula: $S = k \ln \Omega$ (sendo S a entropia, k a [constante de Boltzmann](#) e Ω o número de micro-estados possíveis para o sistema.)